

REGIONÁLNÍ ROZVOJ MEZI TEORIÍ A PRAXÍ

2 / 2024

Masarykův ústav vyšších studií
České vysoké učení technické v Praze

OBSAH

ÚVOD	3
THE CZECHOSLOVAK FOOTPRINT IN SUBCARPATHIAN RUTHENIA.....	4
ARE PREFABRICATED PANEL HOUSING ESTATES DIFFERENT? DEMOGRAPHIC TRENDS OF BRNO HOUSING ESTATES IN THE 21ST CENTURY.	21
PERCEPCE DOPADŮ KLIMATICKÉ ZMĚNY JAKO PŘEDPOKLAD ADAPTAČNÍ STRATEGIE MĚSTA SUŠICE	35
TRANSFER ZKUŠENOSTÍ PRO ROZVOJ A OBNOVU VÁLKOU POSTIŽENÝCH OBLASTÍ UKRAJINY	50

ÚVOD

EDITORIAL

Vážení čtenáři,

přemýšleli jsme v redakci, jak tento editorial začít, a tak jsme se chtěli inspirovat tím loňským. Bohužel se ukazuje, že vlastně mnoho nového napsat nemůžeme. Ani rok 2024 toho totiž v oblasti regionálního rozvoje příliš mnoho pozitivního nepřinesl. Válka na Ukrajině stále pokračuje stejně jako další regionální nestabilita na Blízkém východě. Snad jen ekonomická situace se zlepšuje a inflace se snižuje. V nastávajícím období nás tak stále čekají nové výzvy a nové úkoly, jak k otázkám regionálního rozvoje přistupovat.

Aktuální číslo přináší tři odborné recenzované články, a to jak články obecnější, tak i ty, které jsou zaměřené na aktuální témata. Jako první je zařazen článek architektky Vlasty Loutocké z Fakulty architektury VUT v Brně s názvem „The Czechoslovak Footprint in Subcarpathian Ruthenia“. Shodou okolností je jako druhý zařazen článek ze stejného pracoviště, tentokrát zpracovaný doc. Maxmiliánem Wittmannem a architektem Pavlem Juříčkem na téma „Are Prefabricated Panel Housing Estates Different? Demographic Trends of Brno Housing Estates in the 21st Century“. Třetím recenzovaným článkem je pak práce Ing. Michaely Hejplíkové a doc. Jana Koppa ze Západočeské univerzity v Plzni, který se zabývá „Percepce dopadů klimatické změny jako předpokladu adaptační strategie města Sušice“. Tyto tři články jsou pak doplněny nerecenzovaným článkem informujícím o proběhlém projektu zaměřeném na regionální rozvojovou spolupráci s názvem „Posilování kapacity a transfer znalostí na VŠ pro rozvoj postižených oblastí Ukrajiny“, který mapuje stejnojmenný rozvojový projekt realizovaný Masarykovým ústavem vyšších studií ČVUT v Praze v roce 2024.

V příštím roce opět očekáváme publikování dvou čísel časopisu, a to ke 30.6. a k 31.12., a to zejména z důvodu zvyšujících se požadavků na recenzní řízení. Zároveň bude pokračovat „stěhování“ časopisu na novou webovou stránku, která bude spravována Masarykovým ústavem vyšších studií ČVUT v Praze. Znamená to tedy, že postupně budeme utlumovat podporu stávající adresy www.regionálnírozvoj.eu. Nová stránka bude mít lepší zabezpečení i servis, ale i na nové stránce budou dostupné samozřejmě i starší ročníky časopisu s vylepšeným vyhledáváním. Věříme, že toto řešení přispěje k větší dostupnosti časopisu i ke zvýšení jeho kvality.

Dovolte nám popřát Vám nejen pěkné a inspirativní čtení, ale také hodně zdraví, spokojenosti a úspěchů v roce 2025. Těšíme se na Vás v novém roce nejen nad stránkami časopisu, ale také při setkání na naší pravidelné jarní konferenci, která se bude opět konat na Masarykově ústavu vyšších studií ČVUT v Praze. Doufejme (jako každý rok), že nový rok, již konečně bude šťastnější než roky uplynulé.

Vaše redakce

THE CZECHOSLOVAK FOOTPRINT IN SUBCARPATHIAN RUTHENIA

Ing.arch. Vlasta Loutocká

The Faculty of Architecture at Brno University of Technology
Brno, Poříčí 5, Czech Republic
loutocka@vutbr.cz

Keywords:

Subcarpathian Ruthenia, Adolf Liebscher, Maly Galagov, interwar architecture

Abstrakt:

Not long after the end of World War I, the then young Czechoslovakia was joined by Subcarpathian Ruthenia and a period of about twenty years began, during which many important buildings were constructed in this new part of the republic, whole new districts were created, as well as a number of industrial and transport buildings. Leading Czechoslovak experts worked on the projects, among them Adolf Liebscher, an architect, urban planner and teacher. Adolf Liebscher was not the only Czechoslovak architect to work in Subcarpathian Ruthenia.

However, this promising development was forcibly interrupted in 1938 and this short historical phase fell into oblivion. Today, after the collapse of the Soviet Union, the inhabitants of the former Subcarpathian Ruthenia are again becoming interested in the time when they were part of Czechoslovakia, and a number of associations are working, which commemorates the Czechoslovak trace, especially in Uzhhorod. Unfortunately, this process is currently being violently interrupted by the war unleashed by an aggressive Russia.

Introduction (aim and research methods)

After complicated and long negotiations, the Peace Treaty was concluded in Saint-Germain-en-Laye on 10 September 1919, according to which Subcarpathian Ruthenia became part of Czechoslovakia. A period of about twenty years began, during which a number of important projects, architectural works and technical constructions were carried out on the territory of Subcarpathian Ruthenia. A large number of Czechoslovak experts, companies, engineers and architects worked on them. Subcarpathian Ruthenia was developing promisingly, the standard of living was rising, employment opportunities were increasing and the literacy of the population was improving.

The aim of this article is to recall this period, which is not often mentioned in the literature, and to highlight at least some of the names of Czechoslovak architects who worked in Subcarpathian Ruthenia. They left behind a timeless work that was often published in the professional literature of the time and often appreciated beyond the borders of the Czechoslovak Republic. The article is based on the author's ongoing research, who uses a qualitative method to examine the available literature, conducts research in contemporary newspapers and magazines, and is in contact with experts working on the Czechoslovak interwar trace in Ukraine. The state of knowledge is conditioned by the current geopolitical situation, which does not allow for in situ research.

Chapter 1

Adolf Liebscher – architect and pedagogue

Adolf Liebscher was one of the outstanding architects who significantly linked his professional career with Subcarpathian Ruthenia.

The focus of his creative and professional life was at the beginning of the 20th century and especially in the interwar period. At that time, efforts to create a new modern culture were at their peak, aiming to transform lifestyles, emphasizing the social, functional, organizational and rationalizing aspects of the new modern world. France manifested a mature program of purism presented by Le Corbusier and the painter Amédée Ozenfant. In Germany, the most prominent proponents of modern art from all over Europe lectured at the Bauhaus school of modern art. Russia creates under the sign of constructivism, suprematism and rationalism. The young Czechoslovak Republic presents the ideas of freedom and democracy through architecture, and architecture that is thoroughly modern, i.e., charged with purism, then functionalism.

Adolf Liebscher came from the family of the renowned and sought-after painter Adolf Liebscher Sr., who belonged to the generation of artists of the National Theatre and worked for a long time as a teacher of drawing at the Czech Technical School, later the Czech Technical University. From his father Adolf Liebscher inherited a strong artistic talent, which he perfected through lessons with the architect, draughtsman and watercolourist Jan Koula, and which manifested itself in his work throughout his life. Thanks to his talent, he was easily admitted to the Academy of Fine Arts in Prague, but soon transferred to the Czech Technical University in Prague, majoring in architecture and civil engineering. He finished his studies there in 1911. After a year's work experience with a construction firm, he left for a study abroad. He stayed mainly in Italy, where he returned again in 1914, and not only there, but also in France he studied architecture and urban formations. On his return, he publishes a book on the development of the Italian square and habitates in the field of architecture and urban construction.

Towards the end of the First World War he worked as an assistant in civil engineering at the Czech Technical University in Prague, but had to enlist and served mainly in Poland and Ukraine. After the war, he returned to his post as an assistant at the Czech Technical University in Prague, while also establishing his own design office. In the early 1920s Bohumil Babánek, later a successful architect, theatre designer, urban planner and teacher, worked there as an intern.

On November 5, 1919, the Czech Technical University in Brno (later for a short time called the Dr. Edvard Beneš Technical University) was founded as a branch of architecture and civil engineering and Adolf Liebscher was invited to lecture on the history of architecture and the science of urban composition and construction. He elevates his teaching subjects, especially town and city planning, to a high level and becomes, in effect, a pioneer of the systematic study of urban planning, which was only slowly finding its place at that time in Czechoslovakia.

„Urbanism has become the pressing issue of the day: the danger lies in the overcrowding of cities, in increased frequency, especially of vehicles, in congestion – concentration - in old cores, in the clustering of diverse building elements in one area (residential, administrative and public buildings, commercial and industrial), in the poorly oriented and unplanned controlled growth of the city. The decisive factor is the balance in built-up and vacant areas and in the frequency of long-distance and internal, pedestrian and vehicular traffic.

Tasks: I. the establishment of new settlements (a relatively rare task) [...] II. The adaptation of old quarters to new needs and the preservation of monuments. III. planned expansion of existing overcrowded settlements." Here Liebscher emphasizes the creation of convenient and safe roads, the development of hitherto vacant areas, the allocation of suitable building sites for public buildings and for public green spaces and public activities, and the provision of sanitary measures (street cleaning, functional sewers, waste disposal etc.).“(Liebscher, 1927)

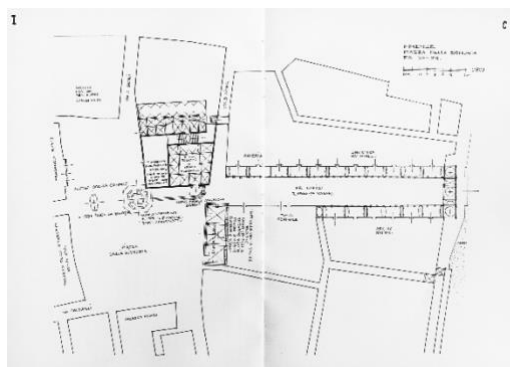
He travelled extensively with his students, with frequent study stays in Italy, but also in France, England, Austria and Germany, Romania, Bulgaria, Turkey, Greece, Lebanon or Egypt. In 1929 he was appointed full professor at the Institute of Architecture in Brno. In 1928-1929 and 1936-1937 he served as Dean of the Department of Architecture and Civil Engineering. At the beginning of his professional career, there was a complete lack of scripts for his discipline. Adolf Liebscher therefore published the first professional urban planning scripts, which were entitled *Urban Construction*. The basis for these scripts is the study *Building Cities of the Present and the Past*, which collects floor plans and lavier drawings of a total of 30 Italian town squares, arranged from antiquity through the Renaissance to the modern period, which Liebscher drew during his study stays in Italy. The architect describes the piazza as an important representative public space of unquestionable importance to the life of the city. He depicts squares in Pompeii, Florence, Rome, Venice, Padua, Vicenza and Brescia. The scripts on the construction of cities contain a theoretical part and appendices – plan sketches, in which he explains to students the rules of composition of space, and lavished drawings, where he explains the impressiveness of the design and its effect on the observer.

Figure 1,2: *Florence, Piazza della Signoria*

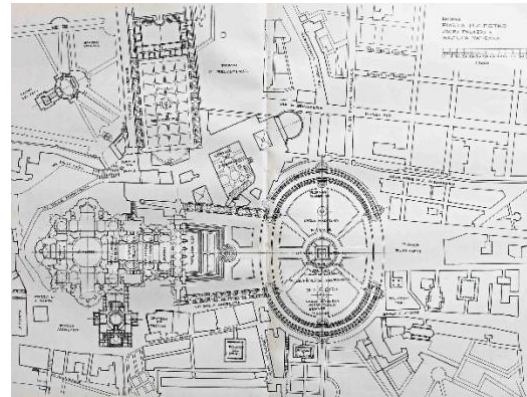
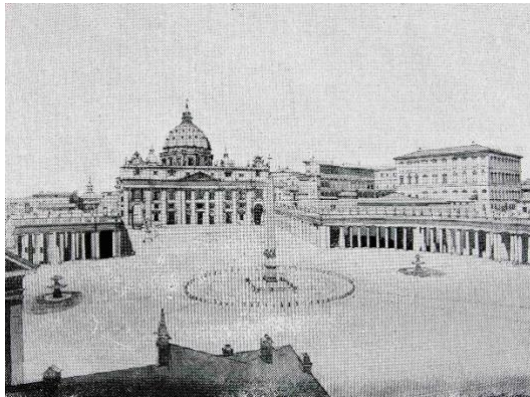


Source: Liebscher, 1938

Figure 3: *Florence, Piazza della Signoria – floor plan*



Source: Liebscher, 1938

Figure 4, 5: Rome, Piazza di S. Pietro

Source: Liebscher, 1938

During the Second World War the Czech Technical University in Brno was closed like other Czech universities and Adolf Liebscher took a forced leave of absence. At the end of the war, he was briefly assigned to the planning department of the Provincial Office in Brno, but this caused him to be accused of collaboration with the Germans. After a long investigation, he was acquitted of the charge and continued to work at the technical department. However, the communist coup in Czechoslovakia in February 1948 proved fatal for him. Because of his political views that were inconvenient to the incoming communist regime, he was forced to leave his position as a university lecturer and on 31 May 1949, by decision of the Minister of Education, Sciences and Arts, he was transferred to involuntary permanent retirement on 31 March 1949, without the possibility of dismissal and without the possibility of engaging in work activities.

7

Only in 1969 was he rehabilitated by the Rehabilitation Committee of the Faculty of Civil Engineering of the Brno University of Technology. However, he did not live to see it.

The personality of Adolf Liebscher is somewhat neglected nowadays and his work and contribution are relegated to the background behind his peers, often his pupils. This is probably due to the fact that in the early years of his work he was more inclined towards the already fading neoclassicism, often taking inspiration from the Tuscan Renaissance and using details in the Art Deco and rondo-cubist style.

In 1923, the Architects' Club in Prague came up with the idea of organising a series of lectures on modern architecture in Prague and Brno, inviting Le Corbusier among others. The idea was realised in 1925. On 22 January 1925, a lecture by Le Corbusier took place in the lecture hall of the Brno Museum of Decorative Arts. Its theme was Purism and Architecture. Le Corbusier illuminated his principles of purist architecture, stressing the machine-like nature of the new age, which must permeate the art of architecture. He highlighted the program of geometry, defining clarity, the straight line, right angles, the horizontal and the vertical as the basic elements of the new aesthetic. In this sense, he defined the house as a machine for living, projected examples of his completed buildings, and concluded with a discussion of the urban redevelopment of large cities. (Šlapeta, 1987)

Influenced by this lecture, Adolf Liebscher then inclined towards purism and constructivism in his further work and abandoned his distinctive decorative detail. This work is overshadowed by his fully-fledged functionalism.

However, Adolf Liebscher is undoubtedly one of the pioneers of urbanism in the former Czechoslovakia and became its founder at Brno University of Technology. He trained a number of outstanding architects, among them Zdeněk Alexa, Hugo Foltýn, František Kalivoda, Josef Kranz, Mojmír Kyselka Sr., Petr Levický, Otakar Oplátek, Miroslav Putna, Václav Roštlapil, Bedřich Rozehnal, Evžen Škarda, Bohumil Tureček and others.

Adolf Liebscher was extremely hardworking. In order to get an idea of the scope of his work, let us specify that the architect drew up about 25 regulatory and guideline zoning plans for various Czechoslovak cities, designed almost 90 residential houses, almost 80 public buildings and 15 industrial buildings, for example, the proposal for the competition for the architectural design of the Supreme Court building in Brno, which won the second prize in competition with architects such as Alois Dryák, Jan Víšek or Ernst Wiesner (the first prize was not awarded) (Liebscher, 1930), a number of family houses and villas, and especially regulatory plans (e.g. the first of these was for the towns of Mělník, Znojmo, Opava, Havlíčkův Brod, Humpolec, Rychnov nad Kněžnou, Adamov, Vizovice, Vamberk) and guideline zoning plans (Plumlov, Litovel, Šumperk, Přerov etc.). He also took part in the competition for a regulatory plan for Brno, the necessity and context of which he describes in detail in his article *The Regulation of Greater Brno*. (Liebscher, 1927)

He reproaches the organisers of the competition for not announcing it as an international competition and thus failing to reflect the experience of similar foreign projects already implemented, and further writes:

„Economic hardship hinders generous ideas. A million crowns is a considerable expense by our current standards, and all more expensive solutions are mostly considered paper projects. The consequence of this is that our business lacks generous perspectives for the future and is always limited to a short period of time, without the responsibility of the relevant officials. Let us not be afraid to invest where the far-reaching future development of Greater Brno is concerned. An uncompromising solution of the railroad problem without scrupulous regard for freight will bear fruit in all regulatory matters of the city. Technical priority will be given to a solution which will economically enable the development of a city of eminent commerce and industry, situated in the centre of the country and the state. The Directorate of the Czechoslovak State Railways in Brno itself emphasises the complete inseparability of the railway and regulatory issues in its accompaniment to the competition. Personal and unilateral economic interests must give way to the importance of general and fundamental issues.“ (Liebscher, 1927)

The article is certainly inspiring also in the context of the recent stormy discussions about the location of the Brno railway station and clearly documents the high professional level and technical and social insight of the writer.

Chapter 2

The work of Adolf Liebscher in Uzhhorod

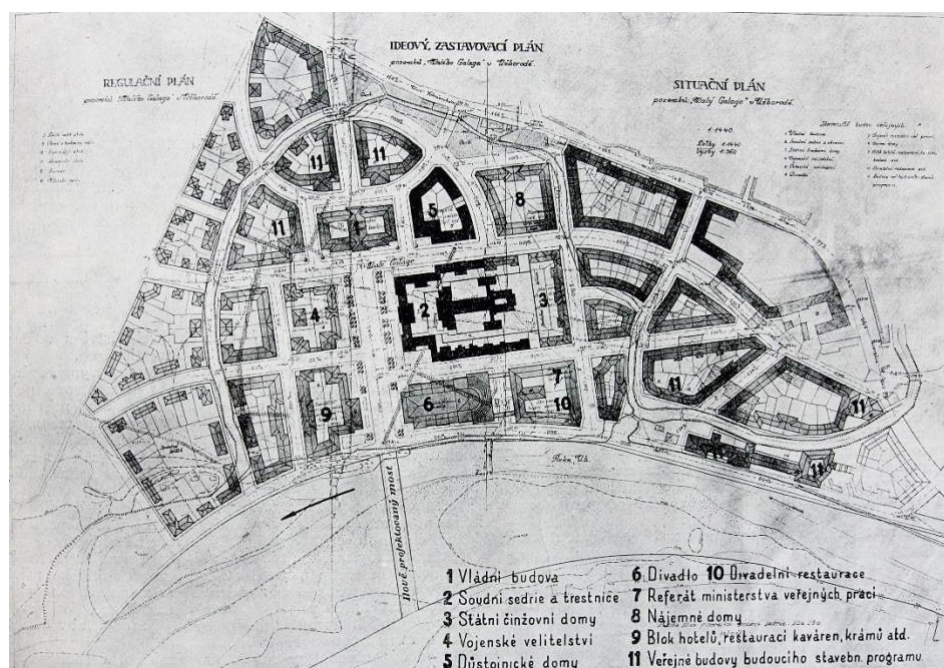
It is therefore not surprising that such an expert is involved in the project of building and regulating the city of Uzhhorod, which became the capital of Subcarpathian Ruthenia between 1919 and 1938. He writes about it in great detail in his article "Regulation of Maly Galagov in Uzhhorod". (Liebscher, 1927)

„The direct impulse for the regulation of Maly Galagov in Uzhhorod was given by the unstoppable need for building sites for public buildings for the location of state offices, as well as buildings for urban and residential purposes, which had to be taken into account in the

expected development of the city after the end of the World War. To this end, as early as 17 October 1921, the Uzhhorod City Council convened an inquiry, which was attended, in addition to the members of the Administrative Committee, by representatives of the Public Works Department, in order to agree together on the needs of the city and on the future building programme.“ (Liebscher, 1927)

Uzhhorod did not have an overall regulatory plan at that time. But since the need for public and residential housing was urgent, a part of it, the Maly Galagov district, began to be developed separately. This was made possible by its favourable location, separated from the old town by the river Uzh and conveniently suited to a separate solution in terms of terrain. However, Liebscher was careful in his design to ensure that the solution would not be a problem for the overall regulatory plan of the city in the future. He first drew up a detailed plan for the roads and the connection to the old town by a new bridge linking the main street of the old town with the proposed main street of the new district of Maly Galagov. On this axis he located the central square with its representative public buildings, the court sedry and prison, the military headquarters and the officers' houses. The dominant feature of the square was the government building in a central position. Other government buildings envisaged in the city's building programme were the gendarmerie headquarters with a military school, the public works department and the state printing house. The specification for these buildings was drawn up by the Public Works Department, and the buildings were intended to be two storeys high, with at most a loft extension. In both the Maly and Velyky Galagov districts, it was envisaged to build large residential districts, which Liebscher describes as cottage districts, i.e. villa districts. The city's plan also kept amenities in mind and planned for a Russian National House, a trade academy, a public gymnasium, a reading room, a bathhouse, a poorhouse, a modern slaughterhouse, and public toilets. In keeping with the city's intentions, Liebscher also placed restaurants, cafes, and shops in the conceptual development plan to enliven the neighborhood. The new district was to be completely self-contained, independent of the old district.

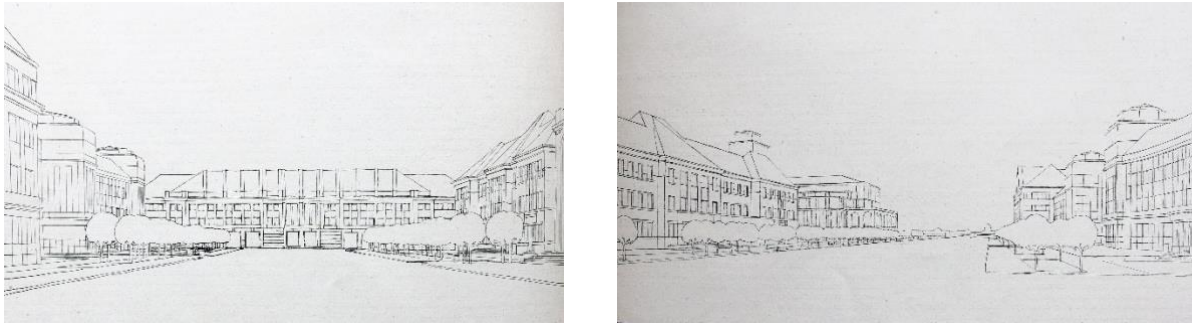
Figure 6: Conceptual building plan of Maly Galagov



Source: Liebscher, 1927

This building program was reviewed at a local inquiry on April 5, 1922, attended by representatives of the Department of Public Works, the Department of Justice and representatives of the city, and Liebscher received it as a binding basis for the regulatory and development plan of Maly Galagov.

Figure 7, 8: *View of and from the government building*



Source: Liebscher, 1927

Subsequently, Adolf Liebscher designed a courthouse (sedria), a penitentiary and state residential buildings for the city of Uzhhorod. (Liebscher, 1927)

The main court building is three-storeyed and contains, besides the necessary accessories such as the administrator's flat, filing room, writing room, etc., also rooms for land registers, civil and criminal courtroom, offices, the president's office with waiting room, offices for the presiding judges, investigating judges and clerks.

10

Figure 9: *Courthouse – sedria and penitentiary – overall view*



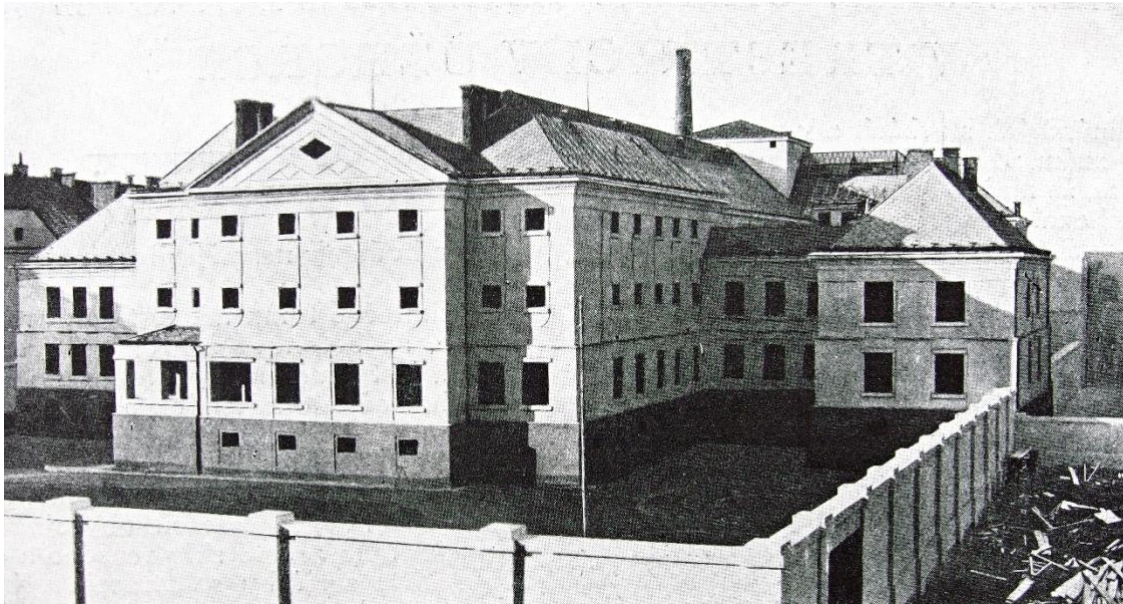
Source: Liebscher, 1927

The penitentiary is four-storeyed, with the basement housing the facilities (storerooms, baths, showers, laundry disinfection, etc.), while the floors contain wards for men and women and two chapels. Adjoining the prison is the hospital section, with general wards and infectious and tuberculosis wards, and a residential building with two flats for the warden.

The complex of the courthouse and the penitentiary is equipped with all amenities. It has electric lighting, central heating, cold and hot water distribution, individual floors are connected by lifts. The Penitentiary has a total of 87 individual and 46 shared cells and can accommodate a maximum of 420 inmates. The built-up area of the complex is 2900 m², the construction cost is 10 000 000 Czechoslovak crowns.

The construction of the prison is timeless, using the then less common glass-reinforced concrete structures to lighten the central part of the building and the galleries. The glass-reinforced concrete structures were made by Duplex-prismat, s.r.o. from Prague. (Schmeiser, 1927)

Figure 10: *Penitentiary*



11

Source: Liebscher, 1927

Figure 11: *View of the interior of the penitentiary*



Source: Liebscher, 1927

The state residential houses for Czechoslovak officers form a separate block of 11 houses, with a common garden and playground in the courtyard. On each floor there are 10 one-room flats, 8 two-room flats and 4 three-room flats, a total of 66 flats. The total area of the plot is 3 583 m², the total built-up area is 2 525 m², the construction cost is 6 500 000 Czechoslovak crowns.

Figure 12: *State residential houses for Czechoslovak officers*



Source: Liebscher, 1927

The residential houses for postal employees form a block with the state houses for employees of the tax administration and the court sedry. The total area of the plot is 1 228 m², the total built-up area is 699 m², the construction cost is 1 800 000 Czechoslovak crowns. On each floor there are 4 one-room flats and 2 two-room flats, a total of 18 flats.

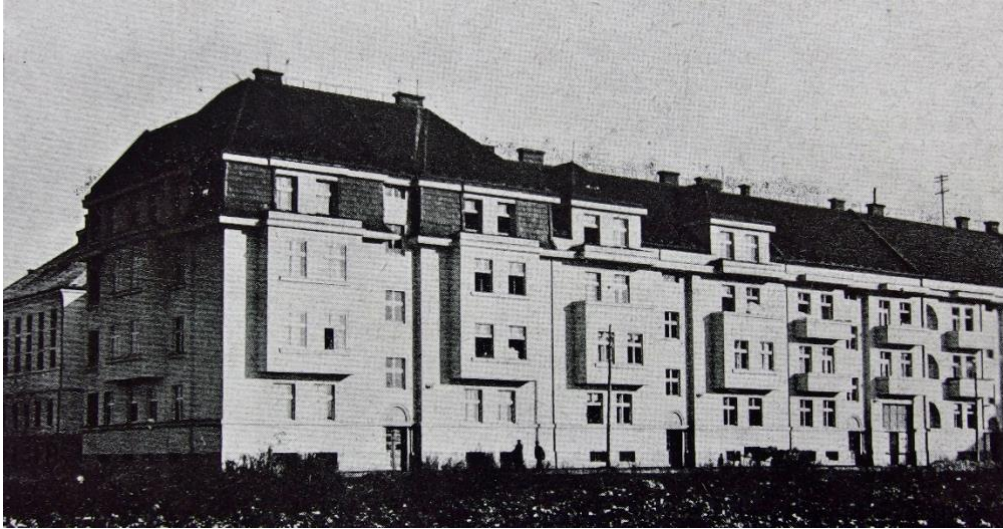
Figure 13: *State residential houses for postal employees*



Source: Liebscher, 1927

The state-owned residential buildings for employees of the tax administration contain a total of 20 apartments. The total area of the plot is 977 m², the total built-up area is 710 m², the construction cost is 2 000 000 Czechoslovak crowns.

Figure 14: *State residential houses for employees of the financial administration*



Source: Liebscher, 1927

Individual residential blocks are designed uniformly and economically. Nevertheless, Liebscher distinguishes them by simple architectural details – the military apartment blocks are austere with strict covered balconies and bay windows, the apartment blocks for the employees of the financial administration have bay windows with a mass of spaced out, gradually turning into balconies with brick railings, the houses for the postal employees have interesting loggias situated in the corners and broken by a quarter circle distantly referring to the arcade.

13

Adolf Liebscher describes in detail the materials used: foundations of rubble stone, brick or concrete, brickwork of burnt bricks, asphalt insulation, terrazzo tiles, smooth stucco plasters, artificial facade plasters, chimney heads of concrete or stone, granite stairs, beamed or concrete ceilings, decked or tile floors, tile roofing, drainage of cast iron and stoneware pipes, electric lighting, water supply, possibly gas supply. All craftsmanship is required in solid workmanship. Adolf Liebscher's articles about the construction in Uzhhorod were published in the magazine *Horizont* in November 1927. In one of these articles the architect writes:

„According to the rapid development of construction so far, it can be expected that this new district of Uzhhorod, for the construction of which the state administration has the greatest merit, will be completely built within 5 to 8 years“.

But the reality was different. The further development of Uzhhorod was not nearly as turbulent. Although there was good quality planning documentation drawn up by leading Czechoslovak architects, as evidenced, for example, by archival materials in the DAZO (Derzhavnyj archiv Zakarpatskoj oblasti – Державний архів Закарпатської області – the State Archive of the Transcarpathian Region in Beregov), very little of these projects was implemented. Partly due to the economic situation, but mainly due to the political situation. In 1938 Uzhhorod was ceded to Hungary and construction development was completely halted. (Degtyaryova and Olashyn, 2022)

However, Liebscher's urban concept is still clearly legible today and his street network layout has remained essentially unchanged. Only the intended bridge has been moved to a different position.

In June 1945, Subcarpathian Ruthenia was finally incorporated into the Soviet Union, and this entire historical phase was forced into oblivion.

Chapter 2

Examples of some other buildings

In general, it can be said that the construction in Uzhhorod and the whole of Subcarpathian Ruthenia was fully comparable to the construction in other parts of Czechoslovakia. A lot of attention was paid to the construction, tenders were announced, either by the Ministry of Public Works or in professional magazines, especially in the magazine of Czechoslovak architects Architekt SIA, where, for example, a competition for an office building in Uzhhorod was announced, the jury members included Z. Ptáčník, K. Ponec, chief professional councillors of Prague, J. Millautz, government councillor of Uzhhorod, J. Mihalko, chief city engineer of Uzhhorod, architects Ernst Wiesner, Jiří Grossmann.

Figure 15: *Josef Gočár: the building of the Main Post Office in Uzhhorod*



Source: T.G.Masaryk Club in Uzhhorod, 1931

Quality building materials were chosen, Czechoslovak workers and companies were initially invited to work to maintain quality, as there was a shortage of professional labour in Subcarpathian Ruthenia, and later local experts were brought in. The projects were prepared by the best Czechoslovak architects.

Figure 16: *Josef Gočár: Bata Palace in Uzhhorod*



Source: T.G.Masaryk Club in Uzhhorod, 1931

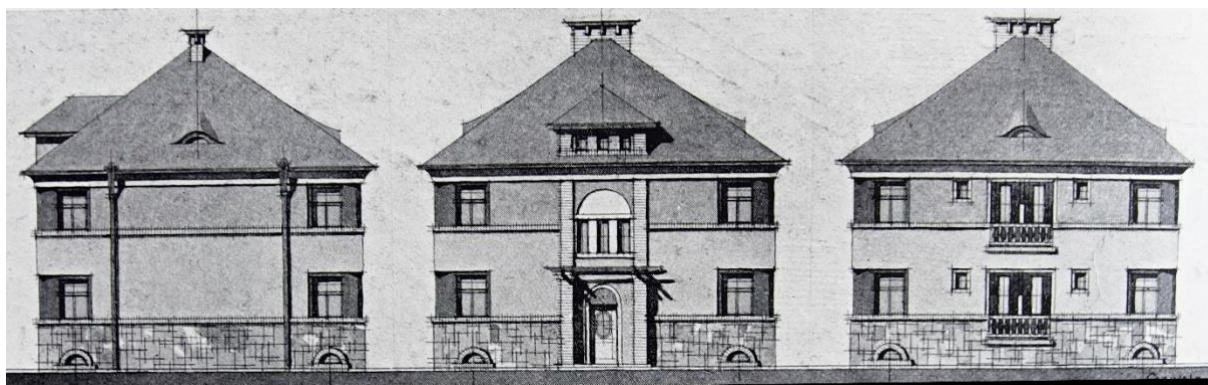
For example, Josef Gočár, the top architect of Czech modern architecture, whose design was used to build the Main Post Office on the border of the Maly Galagov district and the historic city centre of Uzhhorod in 1930 and the Bata Palace on the main square, or the architect František Krupka, who designed the building of the Provincial Office for Uzhhorod with its beautiful marble halls in the style of modern classicism.

Figure 17: *Frantisek Krupka: building of the Provincial Office in Uzhhorod*



Source: T.G.Masaryk Club in Uzhhorod, 1931

The villa quarters were designed mainly for civil servants and consisted of smaller houses surrounded by greenery. The architect Jiří Freiwald, among others, was commissioned to design such houses, and he enriched his design with elements of folk architecture. His buildings were erected in Uzhhorod, Chust and Solotvina.

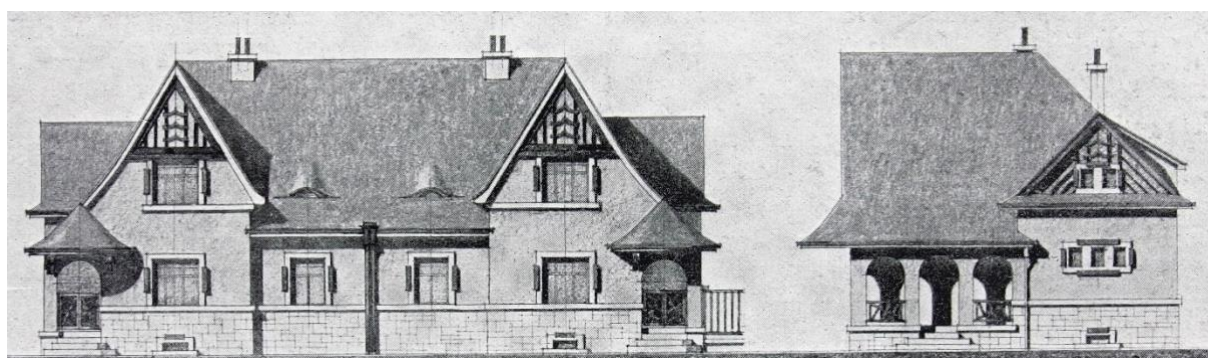
Figure 18: *Jindřich Freiwald: side, front and rear facade of the house with*

Source: Jindřich Freiwald, 1924

He wrote the following about his work for the city of Uzhhorod in his book *Our Buildings*: „The dismal conditions in terms of the organisation of the present-day capital of Subcarpathian Ruthenia are a legacy of the Hungarian regime. For Uzhhorod, the present time marks a correction of old mistakes, a resurrection in terms of art. The result of the activity of many Czech workers is particularly marked in the building aspect and thus in the correction of the aesthetic and hygienic conditions. The new office buildings and a number of state-owned residential buildings in the newly established modern district of the town "on Maly Galagov" marks a radical break with the existing local building tradition.

Following the example of the state, the town is also trying to build apartments for its officials that meet modern requirements, and so I have been given the task of designing houses for municipal employees on the land in question.

16

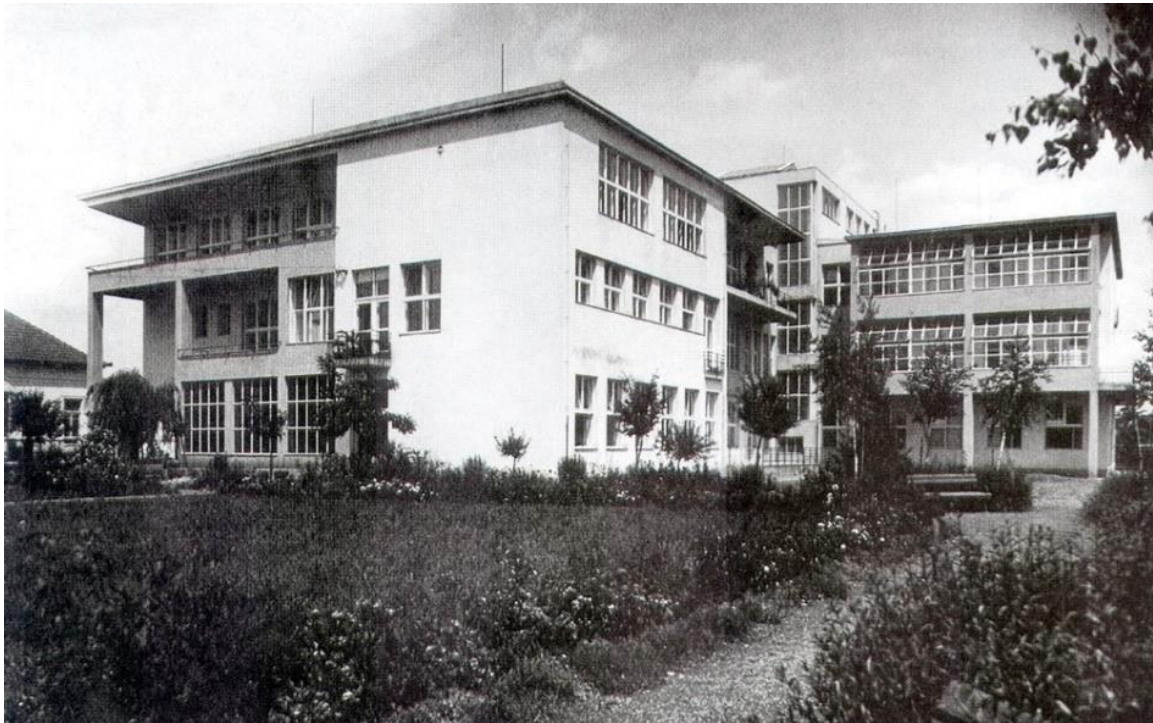
Figure 19: *Jindřich Freiwald: office semi-detached house – front and side facade*

Source: Jindřich Freiwald, 1924

The parcel was already laid out on a completely erroneous basis: streets in a semicircle, with houses and plots converging inwards. I have turned the matter "inside out": I am leading the street through the centre, connecting it to the surrounding area by communication, and arranging the houses symmetrically.“ (Freiwald, 1924)

A unique building, whose acclaim went beyond the borders of the Czechoslovak Republic, was the former infant pavilion at the Czechoslovak state orphanage in Mukachevo designed by Jaroslav Fragner.

Figure 20: *Jaroslav Fragner: infant pavilion in the children's home, Mukachevo*



Source: Štěpánek, 2008

Chapter 3

The situation after the collapse of the Soviet union

17

After the collapse of the Soviet Union, people's perceptions began to slowly change. The inhabitants of Ukrainian cities became interested in their past, and mostly non-profit organisations were formed, whose members were enthusiasts and experts who recalled the period of post-war modernism and constructivism, as well as the Czechoslovak footprint in Ukraine.

Nowadays, the Uzhhorod Modernism Association is a fully respected association, which is especially responsible for the fact that the inhabitants of Uzhhorod learn about the architecture of their city built in the interwar period. Its founders – Lina Degtyaryova and Oleg Olashyn – organize a series of lectures, write for professional journals, publish educational and promotional materials, and work to ensure that interwar architecture does not disappear from Uzhhorod. Lina Degtyaryová cooperates with the Czech Centre in Kiev, where she helps to organize the Czech Traces in Uzhhorod project. Together with Oleg Olashin, she has created an architectural manual in Ukrainian and English, which provides information about individual buildings and their creators. A major goal of the Uzhhorod Modernism Association is the inscription of Uzhhorod's Maly Galagov district on the UNESCO World Heritage List.

Today, of course, all these activities are suppressed by the war.

Other researchers who have studied the interwar period in Subcarpathian Ruthenia include Adriana Priatková, a professor at the Technical University in Košice, Romana Fialová Klasová, a graduate of the Slovak Technical University in Bratislava, and others.

Chapter 4

The annexation of Subcarpathian Ruthenia to Czechoslovakia and the intervention of Czechoslovak architects – positive or negative?

The annexation of Subcarpathian Ruthenia to Czechoslovakia raised and still raises many questions. There have even been suggestions that the annexation of the Sub-Carpathian region to Czechoslovakia reflects the utopian idea of Czechoslovakia's colonial policy, which emerged soon after the end of the First World War with the specific proposal to take Togo, a territory on the coast of the Gulf of Guinea in West Equatorial Africa, from the defeated powers. The question of whether or not the annexation of Subcarpathian Ruthenia to Czechoslovakia was mutually beneficial is not, and probably never will be, clearly answered.

At the time it became part of the Czechoslovak Republic, Subcarpathian Ruthenia was a territory with a low standard of living, with an essentially medieval level of agriculture and production, with a large illiterate population, and with an unresolved national question of many different minorities. Masaryk's government had to consistently explain its intention to provide all-round financial support to Subcarpathian Ruthenia to the Czechoslovak population, which was highly sceptical about extending the state borders by annexing an economically and culturally backward region. Full autonomy, which the representatives of Subcarpathian Ruthenia had demanded and hoped for in the union with Czechoslovakia, was not enforced until the autumn of 1938 and immediately afterwards drowned out by the arbitration proceedings in Vienna on 2 November 1938 at the level of the foreign ministers of Germany, Italy, Hungary and Czechoslovakia. The arbitration resulted in territorial concessions to Hungary, which essentially halted the development of Subcarpathian Ruthenia. Also, the work of Czechoslovak architects in Subcarpathian Ruthenia might have been perceived as an unwanted interference in the development of the area, had it not been for the sincere interest of the Czechoslovak government in the development of the area. The intervention of "foreign" architects and experts might have been perceived unpleasantly by the local intelligentsia, quite in accordance with the natural principles of competition, but it must be remembered that local architects cooperated with their Czechoslovak colleagues. An example is Eugen Valcz, who collaborated with the Košice architect L'udovít Oelschläger.

However, the undisputed fact remains that the Czechoslovak government invested considerable financial resources in the region, built not only quality architecture, but also technical buildings, engineering and transport infrastructure, invested in improving the level of health care, education, state administration, security and other areas, and clearly significantly raised the standard of living of the inhabitants of Subcarpathian Ruthenia.

Conclusion

In February 2022, the largest conflict in Europe since the end of the Second World War erupted on the territory of Ukraine. Human lives, cities, infrastructure and the cultural history of the state are being destroyed. Ukraine's Ministry of Culture is mapping the damage and, in particular, the world organisation UNESCO is conducting a preliminary assessment of the damage to cultural property and publishing credible and verified data on the destroyed monuments. As of November 2024, UNESCO records damage to 468 Ukrainian monuments, religious, historical and archaeological.

Peace activities are subdued, interest in the Czechoslovak footprint in Subcarpathian Ruthenia is pushed into the background. Efforts to inscribe the Maly Galagov district of Uzhhorod among the UNESCO monuments, which were promising, have been put on hold. It is all the more important to commemorate this cultural heritage, to highlight its cultural and historical value, and not to let the historical stage in which Subcarpathian Ruthenia and Czechoslovakia walked together fall into oblivion again.

References:

DEGTYARYOVA, Lina a OLASHYN, Oleg. *Urban Planning and Construction of the Interwar City of Uzhhorod: Mission Interrupted*. Architektúra a urbanizmus. Bratislava: Slovenská akadémia vied, 2022. 106-115 ss. ISSN 0044-8680.

DEGTYARYOVA, Lina a OLASHYN, Oleg. *Uzhhorod Modernism*. Dostupné z <http://am.umodernism.com/ua/>. [cit. 2024-12-10]

FIALOVÁ, Romana. *Medzivojnová architektúra obytných bodov Užhorodu*. Slovenská technická univerzita v Bratislavě, Bratislava 2015. Publikace č. FA-10812-39927 [*Interwar architecture of residential buildings in Uzhhorod*]. Dostupné z https://is.stuba.sk/zp/portal_zp.pl?podrobnosti=102394. [cit. 2024-22-9]

FRANĚK, Otakar. *Dějiny České vysoké školy technické v Brně do roku 1945*. Brno: Vysoké učení technické, 1969. 292-293 ss. [*History of the Czech Technical University in Brno until 1945*]

FREIWALD, Jindřich. *Naše stavby: vyobrazení, plány a návrhy státních, družstevních a továrních kolonií, rodinných domků, vill, letních sídel, domů nájemných, veřejných budov a staveb průmyslových; detaily prováděných staveb a prací řemeslných*. Praha: [nákl. vl.], 1924 [*Our buildings: illustrations, plans and designs of state, cooperative and factory colonies, family houses, villas, summer residences, tenement houses, public buildings and industrial buildings; details of construction and craftsmanship*]

HARBULOVÁ, Ľubica a PRIATKOVA, Adriana. *Kapitoly z dejín Podkarpatskej Rusi 1919-1945*. Prešov: Vydavateľstvo Prešovskej univerzity, 2015. ISBN 978-80-555-1541-0. [*Chapters from the History of Subcarpathian Ruthenia 1919-1945*].

LIEBSCHER, Adolf a ERBEN, Adolf. *Stavba měst 1, 2*. Brno: Donátův fond, 1938. [*Building cities 1,2*].

LIEBSCHER, Adolf. *Regulace Malého Galaga v Užhorodě*. Horizont: revue současné kultury v Československu. Brno, 1927. 153-155 ss. [*Regulation of the Maly Galagov in Uzhhorod*].

LIEBSCHER, Adolf. *Regulace Velkého Brna*. Horizont: revue současné kultury v Československu. Brno, 1927. 148-152 ss. [*Regulation of the Greater Brno*].

LIEBSCHER, Adolf. *Soudní budova a trestnice v Užhorodě*. Horizont: revue současné kultury v Československu. Brno, 1927. 156-159 ss. [*Courthouse and penitentiary in Uzhhorod*].

LIEBSCHER, Adolf. *Soutěž na nejvyšší soud v Brně*. Architekt SIA: časopis československých architektů SIA: měsíčník pro architekturu, stavbu měst, bytovou péči a umění. Praha: Spolek československých inženýrů SIA, 1930. 218-220 ss. ISSN 1803-3385. [*Competition at the Supreme Court in Brno.*]

LIEBSCHER, Adolf. *Státní obytné domy v Užhorodě*. Horizont: revue současné kultury v Československu. Brno, 1927. 161-165 ss. [*State residential houses in Uzhhorod.*]

LIEBSCHER, Adolf. *Výstavba měst minulosti a přítomnosti*. Horizont: revue současné kultury v Československu. Brno, 1927. 145-148 ss. [*Building cities of the past and present. Horizont: a review of contemporary culture in Czechoslovakia.*]

OSOLSOBĚ, Jana. *Architekt a urbanista Adolf Liebscher mladší*. In: Brno v minulosti a dnes. 24. Brno: Statutární město Brno, 2011, 321-359 ss. ISBN 978-80-86736-24-2. [*Architect and urban planner Adolf Liebscher Jr.*]

POP, Ivan. *Podkarpatská Rus*. Praha: Libri, 2005. ISBN 978-80-7277-530-9. [*Subcarpathian Ruthenia.*]

SCHMEISER, F. *Skloželezobetonové konstrukce v trestnici v Užhorodě*. Horizont: revue současné kultury v Československu. Brno, 1927. 160-161ss. [*Glass and concrete structures in the Uzhhorod Penitentiary.*]

ŠLAPETA, Vladimír. *Le Corbusierovy návštěvy v Československu*. Architektura ČSR. Praha: Klub Architektů, 1987. 354-357 ss. ISSN 0300-5305. [*Le Corbusier's visits to Czechoslovakia.*]

ŠTĚPÁNEK, Petr. *Podkarpatská Rus v letech 1919-1939*. Náchod, 2008). ISBN 978-80-9033-082-5. [*Subcarpathian Ruthenia in 1919-1939.*]

Acknowledgements

I would like to thank prof. Ing. arch. Hana Urbášková, Ph.D. for her patience in discussing the topic of my paper with me and prof. Ing. arch. Vladimír Šlapeta, Dr.Cs. for his expert comments and help.

ARE PREFABRICATED PANEL HOUSING ESTATES DIFFERENT? DEMOGRAPHIC TRENDS OF BRNO HOUSING ESTATES IN THE 21ST CENTURY.

JSOU PANELOVÁ SÍDLIŠTĚ JINÁ? DEMOGRAFICKÉ TRENDY BRNĚNSKÝCH SÍDLIŠŤ V 21. STOLETÍ.

doc. Ing. arch. Maxmilian Wittmann, Ph.D.; Ing. et Ing. arch. Pavel Juříček

Brno University of Technology, Faculty of Architecture, Department of Urban Design
Poříčí 273/5, 63900 Brno, Czech Republic
e-mail: wittmann@vutbr.cz, Pavel.juricek@vut.cz

Keywords:

Panel housing estates, demographic trends, Brno, education, age index

Klíčová slova:

Panelová sídliště, demografické trendy, Brno, vzdělanost, index stáří

Abstract:

The development of housing in Czech cities in the second half of the 20th century was significantly influenced by the period of socialism. Until the end of the 1980s, prefabricated panel housing estates were built, which still form a very distinctive element of the urban structure of cities. What is the real development of the population in these housing estates, what is its potential and what can it mean for the future? The aim of the article is to find answers to these questions based on the analysis of trends in the development of demographic parameters of selected housing estates in the post-industrial city of Brno, which can be a good example of a continuously transforming city without major social upheavals. The analysis of the housing estates is compared with different reference locations (the historic core, the 19th century buildings around Veverí Street and Cejl Street), and then with the whole city of Brno and the Czech Republic. The article works with data obtained from the 2001, 2011 and 2021 censuses, traces the trend in population development, the ageing of the population expressed as a percentage of the population aged 65+ to the population aged 0-14 (the so-called age index) and the trend in the development of education, specifically the proportion of people with more than primary education. Demographic indicators can reflect the attractiveness of housing for different groups of residents in a particular location and can indicate its future development. Most of the monitored housing estates reflect some trends in the development of the demographic structure of the city of Brno – the growth of education and the ageing of the population after 2001 (in the city it lasted until 2011). In this sense, housing estates represent a rather standard residential structure with all its manifestations and needs. The representation of people with higher education than primary education in the settlements in 2021 was also approximately the same as the Brno average and similarly for the other reference locations, but overall, always slightly higher than the national average. A negative phenomenon is that the population in most of the monitored housing estates is steadily decreasing compared to the city of Brno. It confirms the good, different position of the Lesná Housing Estate, which in its demographic development is more similar to two selected locations in the city centre – around Veverí Street and the historical centre.

Abstrakt:

Vývoj bydlení v českých městech ve 2. polovině 20. století byl výrazně ovlivněn obdobím socialismu. Do konce 80. let vznikala panelová sídliště, která dodnes tvoří velmi výrazný prvek urbanistické struktury měst. Jaký je reálný vývoj populace v těchto sídlištích, jaký je jeho potenciál a co může znamenat pro budoucnost? Cílem článku je nalézt odpovědi na tyto otázky na základě analýzy trendů vývoje demografických parametrů vybraných sídlišť v postindustriálním městě Brna, které může být dobrým příkladem průběžně se transformujícího města bez zásadních sociálních zvrátů. Rozbor sídlišť je porovnáván s odlišnými referenčními lokalitami (historické jádro, zástavba z 19. století okolo ulice Veveří a ulice Cejl), dále pak s celým městem Brnem a také Českou republikou. Článek pracuje s údaji získanými ze sčítání obyvatel v letech 2001, 2011 a 2021, sleduje trend vývoje počtu obyvatel, stárnutí populace vyjádřené procentuálním poměrem počtu obyvatel ve věku 65+ vůči počtu obyvatel ve věku 0-14 let (tzv. index stáří) a trend ve vývoji vzdělanosti, konkrétně zastoupení osob s vyšším vzděláním než základním. Indikátory demografického vývoje mohou odrážet atraktivitu bydlení pro různé skupiny obyvatel v konkrétní lokalitě a mohou naznačovat její budoucí vývoj. Ve většině sledovaných sídlištích se odráží některé trendy vývoje demografické struktury města Brna - jedná se o růst vzdělání a stárnutí populace po roce 2001 (ve městě trval do roku 2011). V tomto smyslu sídliště představují spíše standardní rezidenční strukturu se všemi jejími projevy i potřebami. Zastoupení osob s vyšším vzděláním, než základním bylo v sídlištích v roce 2021 také přibližně stejné jako průměr Brna a obdobně i u ostatních referenčních lokalit, celkově ale vždy mírně vyšší jako celostátní průměr. Negativním jevem je, že počet obyvatel ve většině sledovaných sídlištích oproti městu Brnu stabilně klesá. Potvrzuje se dobré, odlišné postavení sídliště Lesná, které se svým demografickým vývojem podobá spíše dvěma vybraným lokalitám v centru města – okolí ul. Veveří a historickému centru.

1. Introduction

In many Czech cities in the modern period of history, similar urban development took place, differing more in the extent than in the originality of building interventions. This is one of the reasons why we can find several recurring types of urban structures used for housing. In addition to the growing structure of historic cores, these are mainly 19th century block housing, 20th and 21st century apartment buildings of various spatial forms, neighbourhoods consisting of single-family houses, and also numerous loosely arranged prefabricated housing estates from the socialist period of the second half of the 20th century (Kopáček et al., 2021). The advantages, disadvantages and evolution of different urban structures and concepts at the scale of entire cities have been discussed in many studies (Neuman, 2005; Hirt, 2007; Sýkora et al., 2000). This article focuses on a specific urban structure – the prefabricated panel housing estates, which are home to approximately 30% of the total population in the Czech Republic (Czech Statistical Office, 2024), a very large group of people. Panel housing estates also form a distinctive spatial type of urban structure, sometimes dominating the outskirts of cities. In the socialist period, housing construction within the framework of the centrally planned economy was concentrated in the intensive construction of housing estates, whose capacity fulfilled the basic requirement of the then society to offer housing to the growing number of urban residents. From an urban planning point of view, these are residential complexes based on modernist concepts of free-standing development.

After 1989, there was an intense debate about the future of prefabricated panel housing estates, reflecting the fear that housing estates would become socially excluded localities (Medková,

2019), mainly due to the assumption that housing estates would not be able to compete with the supply of diverse, high-quality housing in new flats and family houses. However, what is the current social situation in housing estates, if we base the answer on real demographic data from the 21st century? This article examines the situation using the example of the post-industrial city of Brno, which may be an example of a well-transforming city without major social upheavals affecting its development.

Like many authors, we assume that the quality and affordability of housing is reflected in the demographic structure of the population and its development trends. The analysis of population structure in the context of urban development is the focus of a number of recent studies focusing on Europe (Terama et al., 2019), foreign cities (Salvati et al., 2019) or Czech regions more broadly (Burian et al., 2020). This article analyses demographic data at the level of individual, selected prefabricated panel housing estates.

Its objective was to analyse demographic trends in Brno's prefabricated panel housing estates in the 21st century. The objective of the analysis is to identify trends that may indicate past and suggest future development of the housing estate. Demographic trends in housing estates are compared with other residential areas—namely, the Veverí district around the street of the same name, the historical center, the area around Cejl Street, as well as with the city of Brno and the Czech Republic. The demographic structure of prefabricated panel housing estates was originally the result of one massive migration wave implemented in a short period of time decades ago and in this sense was not the result of natural development. The question is whether the structure has stabilised and diversified and is therefore a standard, socially sustainable urban structure with all its manifestations and needs. According to some of our previous research, the level of satisfaction of residents in Brno housing estates is at a relatively good level, comparable to other residential areas in Brno (Kopáček, 2021; Wittmann et al., 2017). We can check whether this satisfaction corresponds to the demographic structure of the population. The ambition of this article is not to analyse demographic parameters from a sociological perspective.

2. Research methods, data and analysed areas

2.1. Methodology and data

The article analyses data obtained from the database of the Czech Statistical Office (the data was obtained in 2024), specifically information from the population censuses conducted in 2001, 2011 and 2021. It concerns the population, population ageing expressed as a percentage of the population aged 65+ in relation to the population aged 0-14 (the so-called age index) and education, specifically the representation of people with higher education than primary education. The data collected from individual locations, the city of Brno, and the state have been transformed into graphs that clearly display development trends and are compared with each other.

The evolution of the population can indicate the attractiveness or decline in the attractiveness of a given area (unless changes are caused by some external factors, such as the redevelopment of the housing stock). The age structure of the population is also analysed, where the balance of the age structure is considered positive (Kopáček et al., 2019). If the number of permanent residents decreases and children are not sufficiently represented in the locality, the attractiveness of housing for a specific population group (families with children) is low. The predominant number of seniors indicates an aging neighbourhood. Such a location will become depopulated over time and may be used for temporary rental housing (Šmídová et al., 2023).

Another important indicator is the representation of the population with higher education than primary education, the so-called ISCED3 (Eurostat, 2016), which influences the economic potential of the population. The latter can to some extent indicate the overall quality of housing in the urban population. It is assumed that more educated (potentially wealthier) residents have more choice in their housing choice and would not stay in a locality in the long term if it was unsafe or otherwise socially, economically or environmentally unacceptable.

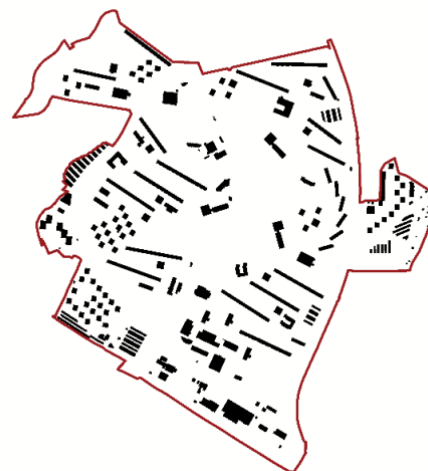
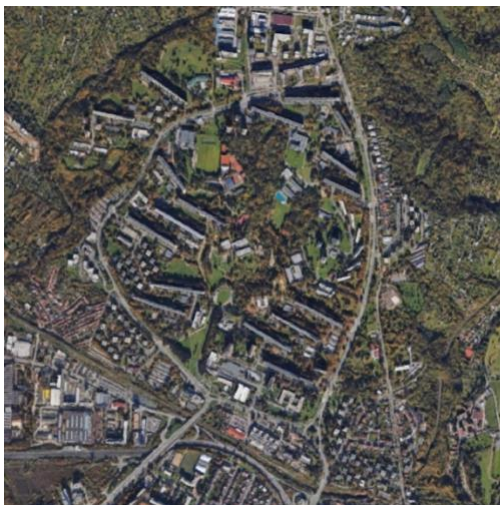
2.2. Analysed areas

The areas in question are defined by the boundary of the prefabricated panel housing estates. The boundary is defined on the basis of the so-called statistical districts defined by the Czech Statistical Office. Only those statistical districts containing only prefabricated panel houses were included. Thus, there is no distortion in the form of new construction. The analysed housing estates were built at different times and therefore the first residents moved in at different times. This may affect the comparative basis of the age structure. Therefore, the article is based mainly on trends in the development of demographic parameters.

These are the following prefabricated panel housing estates: Komárov, Vinohrady, Kohoutovice, Starý and Nový Lískovec and Lesná. The exact boundary is defined on the Brno city plan below: Lesná Housing Estate Construction between 1962-1970, population at last census: 11,890. Urban designers/architects: František Zounsek, Viktor Rudiš, Miroslav Dufek, Ladislav Volák (Stavoprojekt)

Lesná is a unique housing estate with a unique urban concept of living in green areas and a long-established good image. The composition of the urban structure is located on gentle southern slopes. The park arrangement “Devil’s Gorge” complements the housing estate and functions as a pedestrian path and element connecting almost all adjacent streets. Traffic is served by a ring road that creates a large, quiet pedestrian zone. A complementary network of streets serves individual houses. Civic amenities are in low-rise prefabricated panel buildings in the 6 x 7.2m module. The area of the Lesná Housing Estate is approximately 1.539 km² - of which the built-up area of the houses is 0.153 km², i.e., 9.9% of the area is built up with buildings.

Figure 1: *Boundary of the Lesná Housing Estate*



Source: Google Maps, ČUZK

Kohoutovice Housing Estate Construction between 1970-1981 and 1985-1986, population at last census: 9,215. Urban designers/architects: František Kočí, Jaroslav Černý, Jaromír Kurfürst (9)

The housing estate is built mainly around the backbone road “Libušina třída”, which bypasses the original development. The houses are always in the T06B construction system and have 5 to 13 storeys. The civic amenities are located in the lower part of the development (the exception is the Grand Prix restaurant). The area of the Kohoutovice Housing Estate is approximately 1.102 km² - of which the built-up area of the houses is 0.09 km², i.e., 8.2% of the area is built up with buildings.

Figure 2: *Boundary of the Kohoutovice Housing Estate*



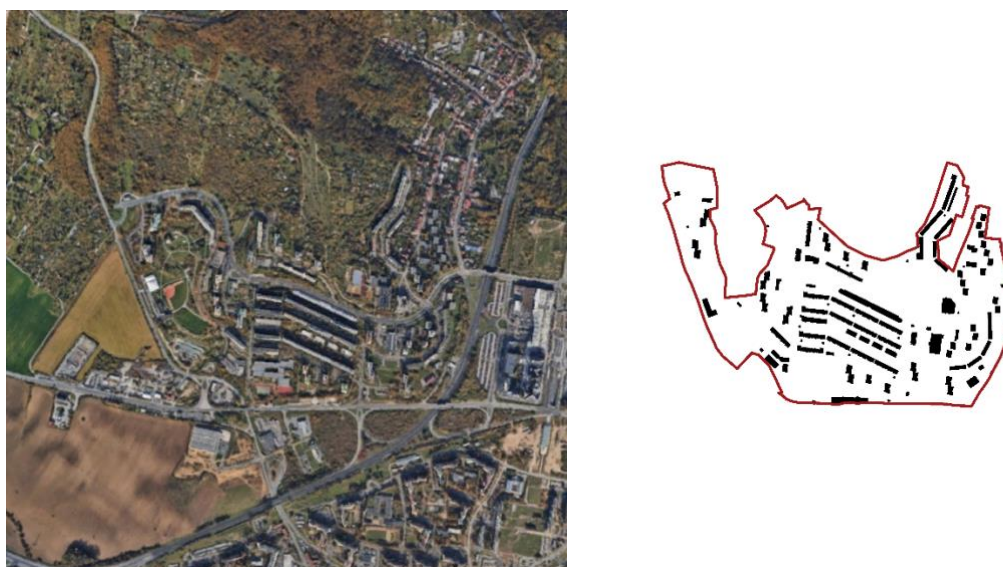
Source: Google Maps, ČUZK

Starý Lískovec Housing Estate Construction between: 1974-1981, population at last census: 10,256. Urban designers/architects: Jaroslav Ryška, Pavel Krchňák, Mečislav Borecký, Antonín Mikulec, Jaroslav Pípa, Ladislav Volák, Roman Zajíc Starý Lískovec is connected to the nearby Bohunice Housing Estate. In the past, these housing estates even shared the name “Czechoslovak-Soviet Friendship Housing Estate”. The housing estate is located between very busy stretches of roads (the D1 motorway and the Bítešská expressway, but these roads do not serve the housing estate). The area of the Starý Lískovec Housing Estate is approximately 0.924 km² - of which the built-up area of the houses is 0.089 km², i.e., 9.6% of the area is built-up with buildings.

Figure 3: *Boundary of the Starý Lískovec Housing Estate*

Source: Google Maps, ČUZK

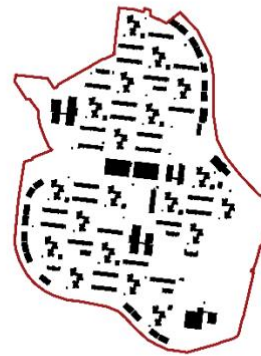
Nový Lískovec Housing Estate Construction between: 1980-1985, population at last census: 8,869. Urban designers/architects: František Kočí, Miroslav Kolofík The housing estate is divided by a four-lane road which is lined predominantly with B70 houses (4 and 8 storeys) and supplemented by T06B local houses (also 4 to 8 storeys). This road is the backbone road from which other parts of the housing estate are subsequently served. The population of Nový Lískovec is characterised by a larger number of people in the youngest age group (under 29) and in the 45-59 age group. At the same time, there is a higher proportion of families with children. The part of Nový Lískovec called “Stone Hill” is characterised by a higher proportion of cooperative flats than most parts of the city. The area of the Nový Lískovec Housing Estate is approximately 0.631 km² - of which the built-up area of the houses is 0.070 km², i.e., 11.1% of the area is built-up with buildings.

Figure 4: *Boundary of the Nový Lískovec Housing Estate*

Source: Google Maps, ČUZK

Vinohrady Housing Estate Construction between: 1983-1988, population at last census: 11,666. Urban designers/architects: Miroslav Dufek, Aleš Jenček, Jan Doležal, Pavel Plšek, Vít Vaněk. The population of Vinohrady has a higher proportion of people in the youngest age group (under 29) and a higher number of multi-person households (more than three people in an apartment). Within the so-called “basic settlement units” defined by the CSU, Vinohrady is the largest settlement unit with almost 12,000 inhabitants. The shape of Vinohrady is to some extent determined by the collectors – it is an orthogonal network of streets, following the model of Lesná, where the housing estate is complemented by a ring road. The area of the Vinohrady Housing Estate is approximately 0.717 km² - of which the built-up area of the houses is 0.106 km², i.e., 14.8% of the area is built-up with buildings which is the most densely built-up of all the housing estates analysed.

Picture 5: *Boundary of the Vinohrady Housing Estate*



Source: Google Maps, ČUZK

Komárov Housing Estate Construction between: 1985-1987, population at last census: 2,004. Urban designers/architects: Jana Lakomá. The development in Komárov is one of the last prefabricated panel developments in Brno. The housing estate was built on the land of the original low-rise development in an unusual layout. See the maps below. The complex consists of only one type of house – an eight-storey panel house type T06B. The public space is arranged in semi-enclosed squares and there is minimal traffic within the housing estate. However, the development is close to a busy road and industrial facilities, causing higher noise and air pollution. The population of Komárov is more than 80% adults (15-64 years), which is above average both among the housing estates and in the statistical areas of Brno. The majority of residents (74%) live in rented housing. The area of the Komárov Housing Estate is approximately 0.135 km² - of which the built-up area of the houses is 0.011 km², i.e., 8.1% of the area is built-up with buildings. At the same time, it can be noted that this housing estate has a very small area and is not suitable for comparing the density of development with others.

Picture 6: *Boundary of the Komárov Housing Estate*

Source: Google Maps, ČUZK

It can also be stated that the housing estates offer good amenities with services, kindergartens and primary schools, basic health care, good transport connections for individual and public transport, are not burdened by high crime rates (POLICE OF THE CZECH REPUBLIC, 2024) and are more affordable compared to newly offered housing.

For comparison and to complete the context, the data for the locality around Cejl Street with a significant Roma population, the locality near Veveří Street in the broader city center (both with apartment buildings from the second half of the 20th century), the historical core of Brno (the cadastral area of “Brno City” outside the surroundings of Špilberk Castle), the average for the city as a whole and the average data for the Czech Republic were also analysed.

3. Results

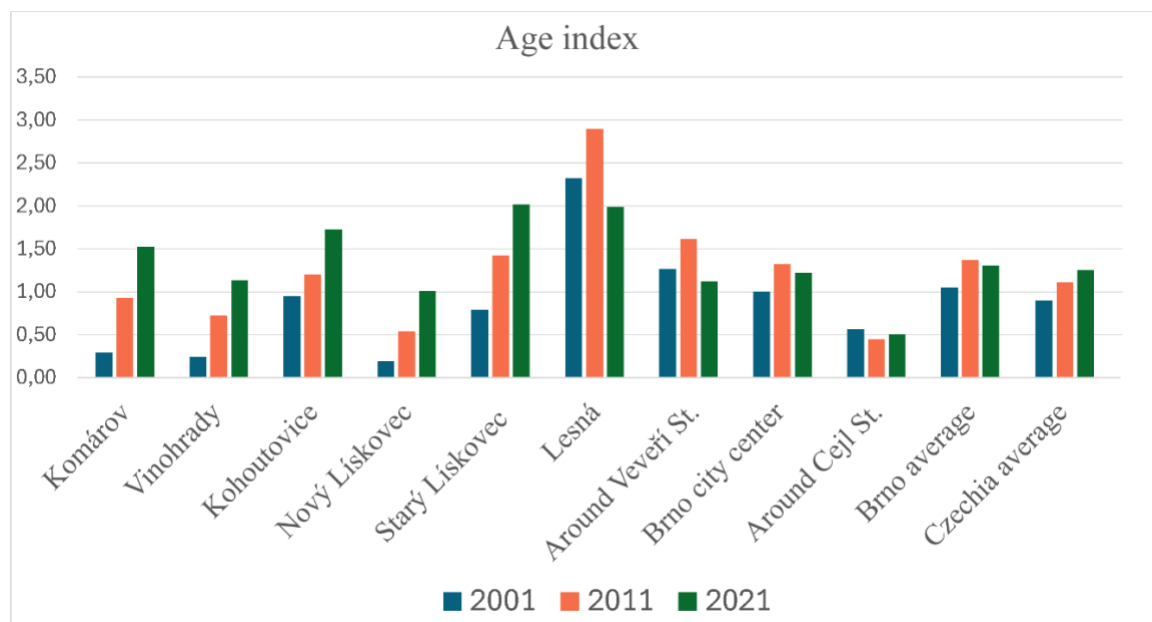
3.1 Graphs and commentar

Statistical data (Czech Statistical Office, 2024) were converted into the form of the following graphs and maps.

The number of inhabitants is decreasing in the monitored housing estates. The exception is the Lesná Housing Estate, where the population is more or less stable.

The population in the housing estates is ageing, in some places the age index even reaches 2 (Starý Lískovec). Compared to the Brno and Czech averages in 2021 (1.31 and 1.27), however, some housing estates show better parameters (Vinohrady, Nový Lískovec). In the Lesná Housing Estate, where the age index was high in 2011 (about 2.8!), the trend has been reversed - i.e., a positive development.

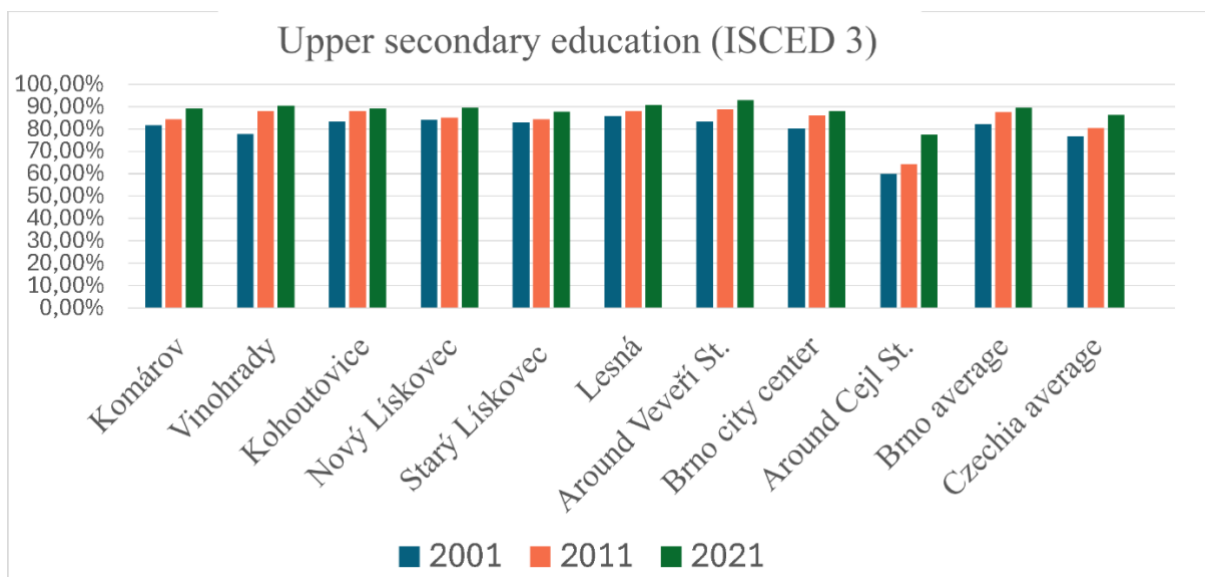
Chart 1: Age Index Chart - Comparison of Localities



Source: author's analysis

In the analysed housing estates, the rate of representation of residents with higher education than primary education (the average for the surveyed housing estates is 89.48%) is approximately the same compared to the city of Brno (89.28% in 2021) and slightly higher compared to the national average (86.09% in 2021).

Chart 2: Upper Secondary Education Chart - Comparison of Localities



Source: author's analysis

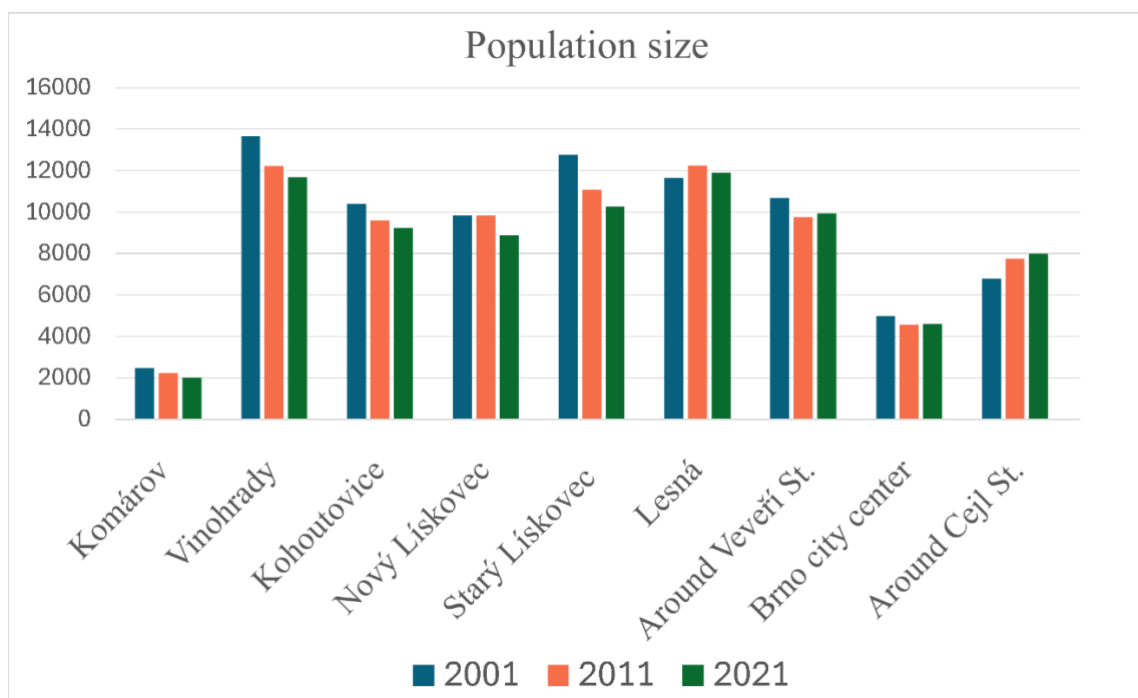
For the housing estates (with the exception of Lesná), the city and the state, the trend of growth of both indicators is common – the age index and education are growing (respectively, there is a slight decrease in the age index in the case of Brno between 2011 and 2021).

The Cejl area is quite different in two parameters, it is characterized by a more or less stable, very low age index (about 0.5!) indicating a large representation of children and a lower educational attainment of the local population (ISCED 3: about 77% in 2021) compared to the city and the state, although the latter has an increasing tendency.

The historic core and the Veveří area are similar in many ways. Apart from their geographical location (city centre), they are characterised by an increasing trend in education since 2001 and a decreasing age index towards 1 since 2011, which indicates a positive development. Another positive phenomenon is the fact that the population in the localities has stabilised after 2011 (the historic core) or slightly increased (Veverí).

The population of Brno has been growing steadily over the last 20 years. Between 2001 and 2021, the population increased by about 6% to 398,510 in 2021 (Czech Statistical Office, 2024). In the city of Brno, the age index increased until 2011, after which it slightly decreased. The age index was 1.31 in 2021 – this is roughly the national average in that year. At the level of the Czech Republic, there was a continuous increase in the age index from 2001 to 2021, up to a level of 1.27 in 2021.

Chart 3: Population Size Chart - Comparison of Localities



Source: author's analysis

3.2 Discussion

The attractiveness of a particular urban structure, a prefabricated panel housing estate, is indicated in this article by the demographic parameters of the area. These are the resultant reflection of many other factors that have not been consistently discussed in the article, even though they are at a good or acceptable level. These include safety, transport accessibility and the level of amenities. Other potential factors also need to be considered for a more rigorous analysis of the attractiveness of housing estates. One of these is the city's support for housing,

which may be the subject of further detailed investigation. Various forms of housing ownership, including municipal ownership, can be analysed (Šmídová, 2023). The effect of real estate prices and the privatization of apartments also needs to be analysed. This will be the aim of another follow-up study.

It is also important to note that the analysis works with statistical data that are based on the number of permanent or usual residents. There are also people residing in the housing estates who are reported to reside elsewhere. These are students, people travelling for work, foreigners without permanent residence, including refugees, and so on. Therefore, the real situation may be slightly different and the number of people present in the locality is slightly higher (this difference is greatest in the historic core). This is also shown by the results of earlier surveys based on mobile phone movements (Kopáček et al., 2021).

Therefore, the results obtained rather suggest certain trends and principles that should be verified in further case studies. The number of inhabitants of the housing estates is decreasing, with the exception of Lesná, where we observe a rather balanced tendency, which may reflect its urban and especially environmental quality (living in green areas) and the resulting good image. This location is popular among residents, as some of our recent satisfaction surveys suggest (Wittmann et al., 2017). In terms of the development of the age index between 2001 and 2011, the analysed housing estates uniformly followed the trend of the city – i.e., an ageing population. Unlike the city, their ageing, with the exception of Lesná, continues to occur after 2011. Here, the trend in the index reversed in 2011, but based on a higher base. The age index does not have a comparable level in 2021, in some housing estates it is higher (up to about 1.5 – 2.0), in some lower (up to about 1.0) than the average for the whole city (1.31). A clearly positive phenomenon is the steadily increasing trend of the level of education of the residents of the analysed housing estates in 2021 even slightly exceeding the citywide average.

The other analysed areas (Veverčí, the historic core, Cejl) also provide interesting comparisons. The historic core and the Veverčí area are similar to the Lesná Housing Estate in many ways, which confirms its exceptional position. Between 2011 and 2021, the age index has decreased in these localities and the population is stable or slightly increasing. The Cejl area cannot be well compared with the others due to a completely different social structure.

In contrast to these findings, international studies express general warnings about the unfavourable development of housing estates. However, they do not rely on detailed analysis of data at the level of individual localities and cannot be considered as clearly relevant to our results. (Haase et al., 2009) predict a change in trends of inner-city development in Central Eastern Europe from long-term decline to repopulation, rejuvenation and increasing housing mobility. Indeed, there are some indications that housing in revitalised parts of inner cities may become prestigious, and conversely it will be the poorer classes that will be pushed to the margins (Hochstenbach and Musterd, 2018). On the other hand, it should be acknowledged that our results also suggest such a possible future development; prestigious housing in the inner city may only be rivalled by the Lesná Housing Estate.

It should also be added that the demographic structure of the urban population is currently significantly affected by migrants and war refugees, especially from Ukraine. Only when the social and economic situation has stabilised will it be possible to carry out a further analysis of developments in hindsight, which will certainly be very desirable.

4. Conclusion

In the analysed prefabricated panel housing estates in Brno, a similar trend of demographic development can be observed in the 21st century, with population decline. This is probably due to the supply of other quality housing, which is, however, not so financially and capaciously available as to cause a drastic depopulation of the housing estates.

Demographic trends in most localities show that the population is also ageing. However, not yet on such a scale that housing estates are becoming socially unsustainable. This is due, among other things, to the low starting base of the age index. Most of the monitored housing estates reflect some long-term trends in the development of the demographic structure of the city – the aforementioned ageing of the population, but also a positive trend in the growth of the educational level of the population (in Brno these trends occurred between 2001 and 2011, after which they are rather stable). Compared to the city, the comparable share of residents with more than primary education, i.e., those who have a common choice in choosing housing, may indicate that Brno's housing estates still offer an environmentally, socially and economically good environment for living.

Brno's housing estates represent a rather standard residential structure with all its manifestations and needs. It is therefore necessary to adapt the character of housing estates to the local community and to further direct it, to support the social development of all generations, to support private and public investment, to offer modern amenities for all age groups, quality public spaces and, for example, parking facilities. It is desirable to reverse the problematic trend of ageing. However, other drastic approaches do not seem to be needed at present (e.g., gentrification interventions). Housing estates already offer good amenities, good transport accessibility and are not burdened by high crime rates and are affordable compared to new buildings. They therefore have development potential that can be built upon.

Some housing estates may have good environmental quality and a long-lasting image, such as the Lesná Housing Estate. These factors may manifest themselves in a different, positive demographic development, which in many ways may resemble some prestigious city centre locations.

The advantage of living in Brno is still good accessibility to cultural institutions, health and educational facilities and many other city activities. The image of the city remains at a good level, it is perceived as rather attractive and this potential should be exploited. This also applies to Brno's prefabricated panel housing estates.

References:

BRNĚNSKÝ ARCHITEKTONICKÝ MANUÁL. Sídliště. Online. Available from: <https://www.bam.brno.cz/>.

BURIAN, J., ZIMMERMANNOVÁ, J., MACKŮ, K. Demographic Development Planning in Cities. Online. In: PÁSZTO, V., JÜRGENS, C., TOMINC, P., BURIAN, J. (eds) Spationomy. Springer, Cham, 2020. Available from: https://doi.org/10.1007/978-3-030-26626-4_14.

CZECH STATISTICAL OFFICE. Czech Statistical Office. Online. Available from: www.czso.cz.

EUROSTAT. International Standard Classification of Education. Online. Available from: <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/SEPDF/cache/44322.pdf>.

GOOGLE. Google Maps: satellite images. Online. Available from: <https://www.google.com/maps>.

HAASE, A., MAAS, A., KABISCH, S., STEINFÜHRER, A. From long-term decline to new diversity. Online. In: Sociodemographic change in Polish and Czech inner cities. *Journal of Urban Regeneration and Renewal* 3(1), 2009, 31–45.

HIRT, S. The Compact versus the Dispersed City: History of Planning Ideas on Sofia's Urban Form. *Journal of Planning History* 6(2), 2002, 138–165.

HOCHSTENBACH, C., MUSTERD, S. Gentrification and the suburbanization of poverty: changing urban geographies through boom and bust periods. Online. In: *Urban Geography*, 39(1), 2018, 26–53. Dostupné z: 10.1080/02723638.2016.1276718.

KOPÁČIK, G. et al. Vliv charakteru a umístění urbanistické struktury na udržitelný rozvoj území, Případové studie Brno–Ostrava–Zlín. In: Brno: Akademické nakladatelství CERM©, s.r.o., 2019, 480 pages, ISBN: 978-80-7623-007-1.

KOPÁČIK, G.; VAISHAR, A.; ŠIMARA, E. The dynamics of population distribution in cities based on daily mobile phone operations: a case study of some Moravian cities. Online. In: *Moravian Geographical Reports*, 2021, 29(1), 71–86. Available from: 10.2478/mgr-2021-0006.

KOPÁČIK, G.; WITTMANN, M.; VAISHAR, A.; MATYÁŠOVÁ, J. Satisfaction of Inhabitants in Different Urban Structures. In: *Case Studies in Brno, Ostrava and Zlin. Regionální rozvoj mezi teorií a praxí*, č. 1, 2021, pages 63-81. ISSN: 1805-3246.

MEDKOVÁ, M. Sídliště už nejsou králikárny, paneláky budou lukrativní bydlení. Má to ale háček. Online. In: *Aktuálně.cz*, 2019. Available from: https://magazin.aktualne.cz/bydleni/architektura/bydlet-tak-na-sidlisti-panelaky-se-mohou-stat-lukrativnim-by/r~af1445f8a7ca11e9ab10ac1f6b220ee8/?fbclid=IwY2xjawGEw5JleHRuA2FlbQIxMQABHQXsJ5YQ189wQiWuKuGvPUGp9fPUM9pTYuBEluXXY5GcKyoQX3JcQmuLIA_aem_QoZFy4azt1LNghjuZEiQ7A.

NEUMAN, M. Compact City Falacy. In: *Journal of Planning Education and Research* 25(1), 2005, 11–26.

POLICE OF THE CZECH REPUBLIC. Kriminalita v České republice. Online. Available from: <https://kriminalita.policie.cz/>.

SALVATI, L., CIOMMI, M.T., SERRA, P., CHELLI, F.M. Exploring the spatial structure of housing prices under economic expansion and stagnation: The role of socio-demographic factors in metropolitan Rome, Italy. Online. In: *Land Use Policy*, 81, 2019, 143–152. Available from: 10.1016/j.landusepol.2018.10.030.

ŠMÍDOVÁ, L.; WITTMANN, M.; VAISHAR, A. Demographic trends in urban structures: Comparison of development in the broader centres of the cities of Brno (CZ) and Vienna (AT) in the 21st century. *MATEC Web of Conferences*. 8th World Multidisciplinary Civil

Engineering - Architecture - Urban Planning Symposium (WMCAUS 2023). Volume 396 (2024). MATEC Web of Conferences. 2024. ISSN: 2261-236X.

SÝKORA, L., KAMENICKÝ, J., HAUPTMANN, P. Changes in the spatial structure of Prague and Brno in the 1990s. In: Acta Universitatis Carolinae Geographica 35(1), 2000, 61–76.

TERAMA, E., CLARKE, E., ROUNSEVELL, M.D.A. et al. Modelling population structure in the context of urban land use change in Europe. Online. In: Regional Environmental Change 19, 2019, 667–677. Available from: 10.1007/s10113-017-1194-5.

WITTMANN, M. et al. Mezi domy, mezi lidmi? Význam volných prostorů pro udržitelný urbánní rozvoj. In: Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2017, 351 pages, ISBN: 978-80-7204-955-4.

Acknowledgment

The paper was created with the support of a junior project of specific research of BUT in Brno: Socio-economic development of Brno housing estates FA-J-24-8517.

PERCEPCE DOPADŮ KLIMATICKÉ ZMĚNY JAKO PŘEDPOKLAD ADAPTAČNÍ STRATEGIE MĚSTA SUŠICE

PERCEPTION OF THE IMPACTS OF CLIMATE CHANGE AS A PREREQUISITE FOR THE ADAPTATION STRATEGY OF THE TOWN OF SUŠICE

Ing. Michaela Hejplíková / doc. RNDr. Jan Kopp, Ph.D.

pracoviště: Západočeská univerzita v Plzni

adresa: Univerzitní 8, 301 00 Plzeň

e-mail: mhejplikova@seznam.cz, kopp@kge.zcu.cz,

Klíčová slova:

klimatická změna; adaptace; strategické plánování; percepční bariéry

Keywords:

climate change; adaptation; strategic planning; perceptual barriers

Abstrakt:

Předpokladem úspěšné adaptace je včasné vnímání rizik, které klimatická změna přináší. Cílem studie bylo zjistit míru percepce rizik spojených s projevy klimatické změny na území města Sušice. Záměrem bylo posoudit a porovnat míru vnímání hrozeb veřejností a institucemi. Percepce rizik spojených s projevy klimatické změny byla zjišťována na institucionální úrovni rozбором plánů a dokumentů a také strukturovanými rozhovory s aktéry. Na úrovni veřejnosti proběhl dotazníkový průzkum a pocitové mapování. Z terénního šetření vyplynulo, že 46 % dotázaných respondentů z řad veřejnosti by si přálo, aby město Sušice použilo finanční prostředky na opatření týkající se klimatické změny. V rámci strukturovaných rozhovorů s aktéry byla zjištěna heterogenita názorů od vlažných postojů po postoje kritizující malý zájem institucí. To se patrně promítá i do nevyváženého a neúplného zastoupení tematických rizikových oblastí spojených s klimatickou změnou v plánech a dokumentech.

Abstract:

A prerequisite for successful adaptation is early perception of the hazards posed by climate change. The aim of the study was to determine the degree of perception of hazards associated with the impacts of climate change in the territory of the town of Sušice. The intention was to assess and compare the level of threat perception by the public and institutions. The perception of hazards associated with the impacts of climate change was determined at the institutional level by the analysis of plans and documents as well as structured interviews with actors. A questionnaire survey and emotional mapping were carried out at the public level. The field survey showed that 46% of respondents from the public would like the town of Sušice to use funds for measures related to climate change. Within the structured interviews with the actors, a heterogeneity of opinions was found, from lukewarm attitudes to attitudes criticizing the low interest of institutions. This is probably reflected in the unbalanced and incomplete representation of thematic risk areas related to climate change in plans and documents.

Úvod

Zásady urbánní politiky České republiky řadí klimatickou změnu mezi zásadní globální společenské trendy a výzvy pro rozvoj měst (MMR, 2023). Adaptace na změny klimatu představuje strategický a z hlediska rozvoje společnosti zásadní úkol, k jehož naplnění mohou města významně přispět. Změna klimatu ovlivňuje vztahy mezi přírodní a socioekonomickou částí krajinného systému. Nárůst extremity přírodních procesů zvyšuje míru ohrožení socioekonomického systému v závislosti na úrovni jeho stability (Elshafei a kol., 2014).

Adaptace na klimatickou změnu je výzvou pro všechny regiony a města. Zároveň je ale třeba v rámci Česka uvažovat o meziregionálních rozdílech v dopadech změny klimatu. Přitom přirozeně existují nejistoty v regionální specifikaci a intenzitě dopadů změny klimatu podle modelových scénářů pro Česko (Rulfová a kol., 2017; Beran a kol., 2019).

V reakcích na dopady klimatické změny dříve dominovaly přístupy založené na intenzivnějším využití stávajících technických nástrojů, jako je zvýšení kapacity kanalizačních systémů, zvýšení protipovodňových hrází nebo instalace klimatizací pro zvládnutí tepelného stresu. Tyto přístupy jsou nověji doplňovány využíváním přírodně blízkých opatření, spojovaných se zelenou či modro-zelenou infrastrukturou. Zelená infrastruktura navíc ve městech přináší multifunkční výhody, jako je zvýšení kvality pobytové funkce, zvýšení hodnoty nemovitosti, snížení hluku a hygienické výhody (Kučera a kol., 2023). Adaptační strategie měst by měly být založeny na kombinaci moderních technických řešení v symbióze s přírodně blízkými prvky podporujícími přizpůsobení měst dopadům změny klimatu.

Předpokladem úspěšné adaptace je včasné vnímání zvýšených rizik, které klimatická změna přináší. Percepční bariéry působí v prvních fázích plánovacího procesu. I když je strategické plánování a tvorba krizových plánů úkolem institucí, je nezbytné, aby byly plány podporovány i tím, že veřejnost vnímá potřebu adaptačních opatření a případně se do jejich návrhů či realizace zapojuje.

Cílem studie bylo zjistit míru percepce rizik spojených s projevy klimatické změny na území města Sušice. Záměrem bylo posoudit a porovnat míru vnímání hrozeb veřejností a institucemi. Dalším cílem bylo reflektovat vnímání rizik z pohledu jejich územní lokalizace.

1. Adaptace na změnu klimatu

Adaptace na klimatickou změnu lze z pohledu časové vazby mezi dopady a přizpůsobením kategorizovat na tři typy (Capriolo a kol., 2013):

- a) *Předvídaná adaptace* – jedná se o kroky, které probíhají ještě před dopady klimatické změny. Může se také označovat jako proaktivní adaptace.
- b) *Autonomní adaptace* – opatření, která jsou implementována až v návaznosti na změny spojené s klimatickou změnou. Tento typ adaptace je také často pojmenován jako spontánní.
- c) *Plánovaná adaptace* – adaptace, která je výsledkem záměrného politického rozhodnutí. Vychází z názoru, že došlo ke změně podmínek, nebo že se tak stane v blízké budoucnosti. Přijímá opatření k návratu, udržení nebo dosažení žádoucího stavu (Capriolo a kol., 2013).

Zatímco pro veřejnost je typická především autonomní adaptace, instituce by měly provádět především předvídanou a plánovanou adaptaci ve vazbě na poznatky vědy a výzkumu. Příkladem plánované adaptace je *Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR* (MŽP, 2021). Proces adaptace na klimatickou změnu je kromě národních strategií podporován také lokální politikou a řadou projektů neziskových organizací (Dlabka a kol., 2016; Třebický a Novák, 2015; Pondělíček a kol., 2016). Pozorovaným trendem je posilování podpory adaptačních opatření u představitelů měst a obcí (Ježek a Mičudová, 2020). Nárůst vnímání

dopadů klimatické změny byl zjištěn také u české veřejnosti. Podle výsledků reprezentativního šetření názorů české veřejnosti (Krajhanzl a kol., 2015; Krajhanzl a kol., 2021) si změnu klimatu spojuje významná většina lidí s projevy, jako jsou sucho, vlny veder, přívalové deště, povodně nebo znečištění ovzduší. Velká část veřejnosti se domnívá, že změna klimatu uškodí především budoucím generacím, ale většinou nikoliv jim osobně (Krajhanzl a kol., 2021). Pokud rozdělíme řešení problémů klimatické změny na adaptaci (zmírnění dopadů) a mitigaci (omezení vlivu společnosti na klima), lze u veřejnosti najít větší podporu pro adaptační opatření, protože se snaží řešit jich bezprostředně problémy. Nadpoloviční většina obyvatel podporuje vytváření prvků zadržujících vodu v krajině, ale nejednotně postoje vyjadřuje k přechodu na uhlíkově neutrální energetiku (Krajhanzl a kol., 2021).

1.2 Bariéry adaptace na změnu klimatu

Stano a kol. (2021) rozdělují bariéry adaptace na změnu klimatu do třech kategorií – *strukturální*, *mentální* a *skryté*. *Strukturální bariéry* bývají hlavně na úrovni správy obcí, legislativy a financí. Adaptace a její proces bývá upozadován ve srovnání s jinými oblastmi, chybí finanční prostředky, které jsou přidělovány do jiných sektorů správy (Stano a kol., 2021). *Mentální překážky* jsou vytvořeny v myšlení lidí, především pokud jde o stereotypy v postojích, v rovině nedostatečných znalostí o změně klimatu, projevech klimatické změny a zmírňování jejich dopadů. Z pohledu zúčastněných stran to často představuje důvod, proč se lidé zdráhají změnit své chování. *Skryté překážky* jsou často nepozorovatelné na první pohled, ale představují významnou bariéru pro plánování adaptace. Jedná se především o konkurenci mezi různými způsoby využití území. Další skryté překážky se vážou k politickému establishmentu, konkrétně k nedostatku politické vůle prosazovat nepopulární opatření (Stano a kol., 2021).

Hagen (2016) identifikuje šest kategorií problémů, které se objevují v rámci místní samosprávy. Zaprvé se města straní riskantních důsledků ohledně očekávaných dopadů a účinnosti opatření. Zadruhé je klimatická změna považována za vzdálenou, vnímání hrozby je nedostatečné a potřeba zásahu na úrovni obcí je tak zavrhnuta, či velice opomíjena. Dále dle Hagen (2016) existují problémy s institucionálním uspořádáním a byrokratickými procesy, včetně nejednoznačného rozdělení kompetencí mezi různými resorty samosprávy. Města mají nedostatek jak finančních, tak lidských prostředků, což omezuje implementaci adaptačních opatření. Zapáté proces klade vysoké nároky na politické aktéry a úředníky a v neposlední řadě Hagen (2016) používá sousloví „*krátké volební cykly*“, čímž myslí nepopulárnost zavádění opatření v jednom volebním období, jež většinou trvá čtyři roky.

V dosavadních studiích lokální reakce na klimatickou změnu v Česku byly identifikovány jak institucionální překážky (Aubrechtová a kol., 2019), tak deficit ve vnímání problému, tedy percepční bariéry (Ferenčuhová, 2019).

Mezi překážky je často řazen nedostatek dlouhodobých zkušeností, znalostí a ochoty měnit zavedené postupy (ESPON, 2020; Wihlborg a kol., 2019; Sarabi a kol., 2020). V širším rámci je to otázka překonání nedůvěry v nový systém, spojená s obecnějším přijímáním reakce na klimatickou změnu (Fedele a kol. 2019).

Na základě citované literatury lze rozlišit čtyři kategorie percepčních bariér adaptace na klimatickou změnu (Tabulka 1).

Tabulka 1: *Typologie percepčních bariér v procesu adaptace měst na klimatickou změnu*

PERCEPČNÍ BARIÉRY	AKTÉŘI	PŘÍKLADY POTENCIÁLNÍCH PROBLÉMŮ VE VZTAHU KE KLIMATICKÉ ZMĚNĚ
identifikační	obyvatelé, instituce, podniky	nedostatek informací o současném vývoji klimatu
plánovací	instituce, podniky	nedostatek politických vizí, nedostatek vzorových příkladů řešení
rozhodovací	instituce, podniky	krátkodobé vnímání jevů spojených s klimatickými trendy, obtížné posouzení kauzalit pro výběr řešení
participativní	obyvatelé, podniky	nedostatečné porozumění a podpora privátní sféry nebo veřejnosti

Zdroj: vlastní zpracování základě Moser a Ekstrom (2010), Runhaar a kol. (2012), Biesbroek a kol. (2019), Kopp a kol. (2023).

2. Metodika

Percepce rizik spojených s projevy klimatické změny na území města Sušice byla zjišťována na institucionální úrovni (rozborem plánů a dokumentů, strukturovanými rozhovory se zástupci institucí) a na úrovni veřejnosti (dotazováním a územní percepcí rizik s využitím pocitového mapování).

Město Sušice spravuje území 45,65 km² zahrnující řadu jednotlivých katastrálních území menších sídel v okolí. Výzkum byl ovšem zaměřen jen na katastr vlastního města (k. ú. Sušice nad Otavou) o výměře 16,60 km². Ve městě Sušice žije většina z 11 tisíc obyvatel správního území obce. Katastrální území Sušice zahrnuje výrazné údolí řeky Otavy v členitém reliéfu Svatoborské vrchoviny (rozpětí nadmořských výšek 845–465 m n. m.). Klimaticky je území řazeno na okraj oblasti MT7 dle Quittovy klasifikace (Hejplíková, 2024).

Dosavadní adaptační opatření města Sušice se nejvíce soustředila na řešení protipovodňových opatření. V dalších oblastech (péče o zeleň, integrovaný záchranný systém atd.) jsou snahy města převážně na standardní úrovni bez cílené vazby na očekávané dopady změn klimatu. Město Sušice v roce 2022 vybudovalo na území bývalých kasáren lesopark Pod Kalichem. Cílem projektu bylo integrovat plochu lesoparku a protipovodňová opatření. Území prošlo terénní úpravou, vznikla nová trasa vodoteče a menší stálá vodní plocha. Za vybudování lesoparku město získalo čestné uznání za řešení protipovodňových opatření přírodě blízkým způsobem.

2.1. Percepce rizik v plánech a dokumentech

Byl zanalyzován obsah plánů a dokumentů týkající se rozvoje města Sušice, které by mohly být potenciálně ve vztahu k problematice projevů klimatickou změnu. Kategorie rizik spojených s klimatickou změnou vychází ze Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR (MŽP, 2021). Rizika zvyšování teplot a extrémně vysoké teploty zde byly v přehledu sloučeny, protože je v rozboru dokumentů nebylo možné oddělovat. Zvyšováním teplot je myšlena (MŽP, 2021) především změna průměrné teploty, včetně řešení otázky mírnější zimy. Zvyšování teploty vede k dalším jevům jako jsou extrémně vysoké teploty (vlny veder, tropické noci, tropické noci) a dlouhodobé sucho.

Dokumenty, jejichž obsah byl posuzován, jsou zpracovány pro všechny části města, nikoliv jen pro zájmové území města, resp. k. ú. Sušice nad Otavou. Více studií je vyhotoveno pro celý

správní obvod ORP Sušice. Následně na základě rozboru plánů a dokumentů vznikla souhrnná kontingenční tabulka vyjadřující zastoupení sledovaných rizik v jednotlivých plánech a dokumentech.

2.2. Percepce rizik veřejností

Zjišťování percepce rizik veřejností proběhlo v Sušici prostřednictvím dotazníkového šetření. Pro tvorbu dotazníku a charakterizování klimatických projevů byla opět východiskem Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR (MŽP, 2021). Inspirací byla též studie adaptace města Nový Jičín (CI2, 2023).

Šetření probíhalo během měsíců září a října roku 2023 (Hejplíková, 2024). Byla snaha získat odpovědi osobním dotazováním, část byla doplněna písemnou a online formou prostřednictvím webové aplikace Type Form. Dotazníkové šetření bylo opět vztaženo ke k. ú. Sušice na Otavou. Dotazník v papírové podobě byl dostupný v kanceláři vedoucí jídelny v Mateřské škole (MŠ) Tylova (18 vyplněných dotazníků), v městské knihovně (11 vyplněných dotazníků). Dále byl vygenerovaný QR kód odkazující na dotazník vytištěn v zářijovém čísle Sušických novin (8. září 2023) a na facebookové stránce města Sušice a Sušičané. Celkem bylo získáno 118 odpovědí (63 žen a 55 mužů). Z celkového počtu respondentů bylo 83 obyvatel města Sušice a 35 dalších zástupců veřejnosti z okolí, kteří potvrdili velmi dobrou znalost území.

Kromě odpovědí na otázky ohledně vnímání jednotlivých rizik, byla zjišťována i percepce ohrožených lokalit na mapě území. Výsledkem tak byly pocitové mapy jednotlivých rizik (Hejplíková, 2024).

2.3. Percepce rizik institucionálními aktéry

Provedení rozhovorů s aktéry doporučuje Šilhánková (2016) formou workshopů. V rámci workshopů by měli aktéři zhodnotit význam hrozeb, případně je i lokalizovat. Z organizačních důvodů byly názory zástupců z různých institucí zjišťovány elektronickou komunikací a následně provedenými strukturovanými rozhovory. Z oslovených aktérů bylo pouze 6 ochotných poskytnout svoje názory v rámci strukturovaného rozhovoru (3 členové zastupitelstva, vedoucí hasičů, ředitel ZŠ, referentka MěÚ). Lze předpokládat, že se jedná o osoby, které mají větší zájem se k problematice klimatické změny vyjádřit. Odmítnutí rozhovoru u dalších oslovených může souviset nejen s nedostatkem jejich času, ale také s nezájmem o danou problematiku. Z uvedené příčiny a z důvodu relativně nízkého počtu rozhovorů jsou výsledky ovlivněny individualitami respondentů a nelze je brát jako reprezentativní názor příslušných institucí.

Kromě podrobnějších reakcí k některým otázkám byl průzkum názorů soustředěn na vyjádření míry rizika jednotlivých projevů klimatické změny. Oproti veřejnosti byl rozhovor podrobněji strukturován podle vlivu na jednotlivé sektory, resp. tematické oblasti. Toto sektorové/tematické rozdělení kopíruje prioritní oblasti Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR (MŽP, 2021). Mezi prioritní oblasti národní strategie patří: lesní hospodářství, vodní režim a vodní hospodářství, zemědělství, biodiverzita a ekosystémové služby, zdraví a hygiena, urbanizovaná krajina, cestovní ruch, průmysl a energetika, doprava, kulturní dědictví a také bezpečné prostředí.

U každého dopadu klimatické změny (dlouhodobé sucho, povodně a přívalové povodně, vydatné srážky, zvyšování teplot, extrémně vysoké teploty, extrémní vítr a požáry vegetace) oslovení zástupci institucí označili míru hrozby číslem dle stupnice: 1 – malá hrozba, 2 – znatelná hrozba, 3 – střední hrozba, 4 – závažná hrozba, 5 – velmi závažná hrozba. Bylo tak

možné posoudit nejen míru vnímání jednotlivých rizik, ale také jejich podíl na celkové míře ohrožení sektorů, resp. tematických oblastí.

2.4. Percepce územní lokalizace rizik

Vyjádření prostorového vnímání dopadů klimatické změny bylo provedeno pomocí nástroje Survey 123 for ArcGIS. Respondenti z řad veřejnosti však své odpovědi nezaznamenávaly přímo do aplikace, ale do dotazníku, který byl vytvořen prostřednictvím webové stránky Type Form. Důvodem bylo nepřehledné ovládní aplikace Survey 123 for ArcGIS na mobilním zařízení, kdy zanašení lokalit bylo velice obtížné. Stejně tak byly lokalizace rizik určené při osobním dotazování zaznamenávány v terénu analogově ve formě poznámek v mapě a teprve následně byly digitalizovány pomocí nástroje Survey 123 for ArcGIS. Prostorová lokalizace rizik byla též předmětem rozhovorů se zástupci institucí. V této studii uvádíme jen některé obecnější poznatky z pocitových map, které mohou přispět do diskuse k percepce rizik. Detailní výstupy ve formě pocitových map (Hejplíková, 2024) mají význam zejména v místním kontextu plánování města.

3 Výsledky

3.1 Percepce rizik v plánech a dokumentech

Dokumenty, které ovlivňují rozvoj území města Sušice, nejvíce reflektují riziko povodní, včetně povodní z přívalových srážek, spojených s příčinným faktorem vydatných srážek (Tabulka 2).

Tabulka 2: Analýza obsahu dokumentů s ohledem na projevy klimatické změny

PLÁNY A DOKUMENTY/ PROJEVY KLIMATICKÉ ZMĚNY	DLOUHODOBÉ SUCHO	POVODNĚ A PŘÍVALOVÉ POVODNĚ	VYDATNÉ SRÁŽKY	ZVYŠOVÁNÍ TEPLOT/ EXTRÉMY	EXTRÉMNÍ VÍTR	POŽÁRY VEGETACE
Územní plán Sušice (2022)						
Územně analytické podklady pro správní obvod ORP Sušice (2016)						
Strategie města Sušice (2005)						
Strategie území správního obvodu ORP Sušice (2015-2024)						
Hodnocení situace a rozvojových potřeb na území SO ORP Sušice (2023)						
Povodňový plán ORP Sušice (2012)						
Mapa rizik na území ORP Sušice (n.d.)						

 dílčí téma

 hlavní téma

 žádná zmínka

Zdroj: vlastní zpracování

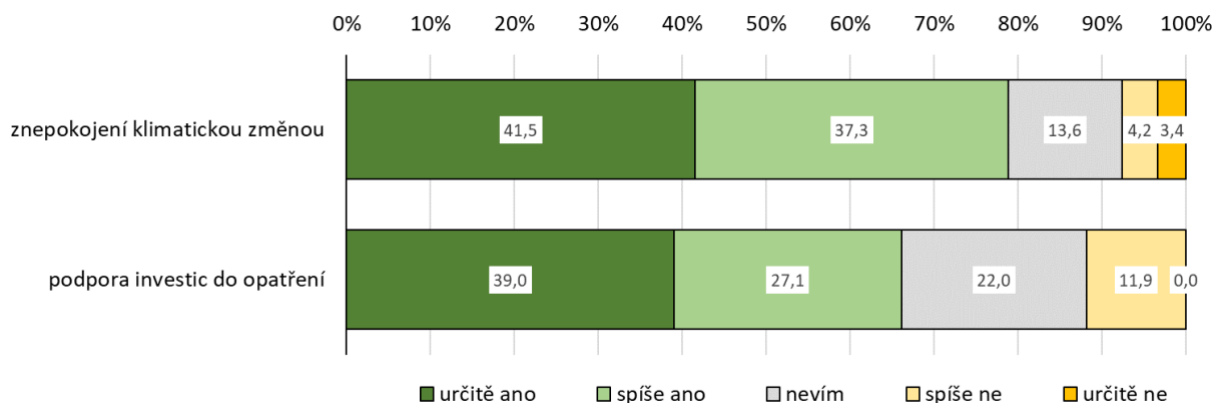
Problematice povodní na řece Otavě se speciálně věnuje povodňový plán. V dokumentech města, resp. v dokumentech SO ORP Sušice nejsou zmiňovány hrozby spojené s růstem teplot, např. riziko extrémních teplotních situací nebo riziko vzniku požárů. Je to pochopitelné u územního plánu nebo územně analytických podkladů, ale uvedená rizika neuvažuje ani mapování rizik v rámci SO ORP nebo strategie města. Strategický plán města Sušice v roce 2024 prochází revizí a je tedy možné, že již nové hrozby reflektovat bude.

3.2 Percepce rizik veřejností

Oslovení zástupci veřejnosti v průzkumu převážně projevili znepokojení ohledně budoucích vlivů klimatické změny na město Sušice a téměř z poloviny jsou přesvědčeni o tom, zda by mělo město Sušice vložit finanční prostředky do opatření zaměřených na snížení dopadu klimatické změny na město a jeho obyvatele. Znepokojených bylo dohromady 78,8 % respondentů (počet odpovědí – určitě ano a spíše ano) (Obrázek 1). Počet kladných reakcí na otázku, zda by město mělo použít finance na implementaci opatření, bylo celkem 66,1 % (počet odpovědí – určitě ano a spíše ano). Relativně málo respondentů si myslí, že klimatická změna společnost téměř neovlivňuje a že vynaložení peněz na opatření je zbytečné.

Vnímání jednotlivých hrozeb je ovlivněné životními zkušenostmi, postoji, znalostmi a informacemi o klimatické změně u jednotlivých respondentů. Výsledky ukázaly, že se vnímání mezi občany liší a je rozloženo mezi celou škálu odpovědí, relativně podobně normálnímu rozložení, kdy převažuje (s výjimkou rizika požárů) identifikace se střední mírou rizika (Obrázek 2).

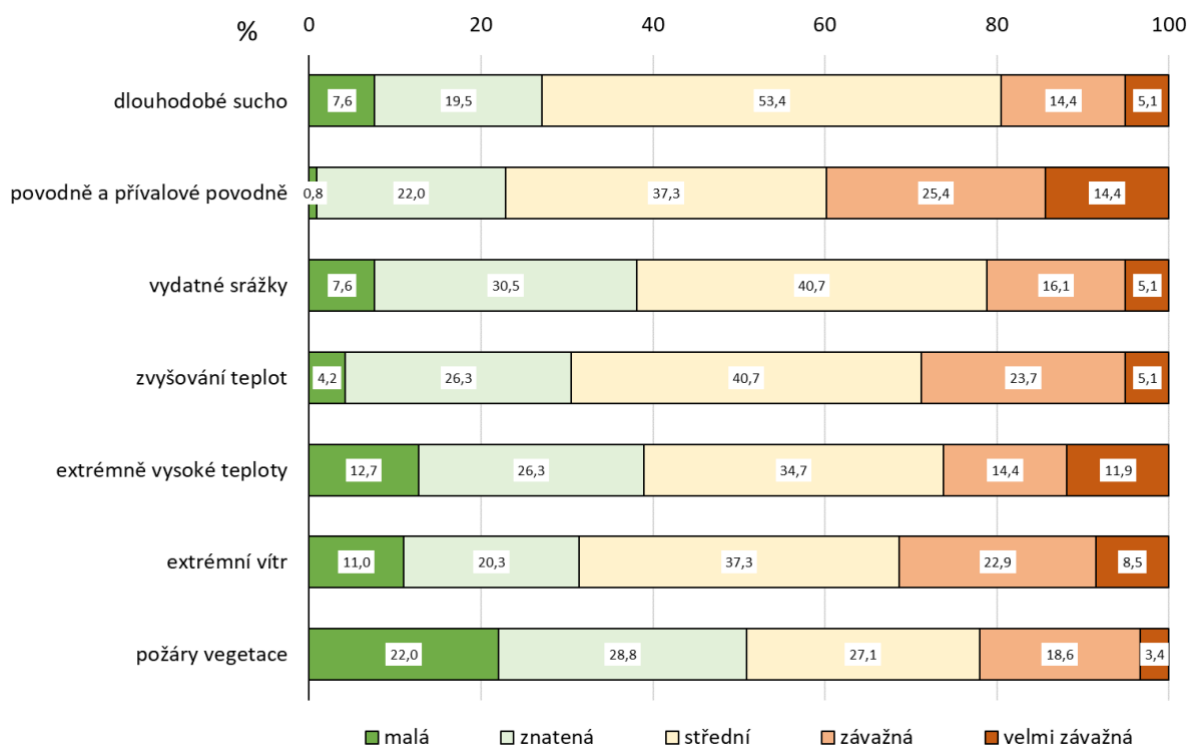
Obrázek 1: *Názory veřejnosti – míra znepokojení hrozbami a podpora investic v souvislosti s dopady klimatické změny v Sušici (n = 118)*



Zdroj: vlastní zpracování

Jako závažné nebo velmi závažné riziko jsou v největší míře označovány povodně (39,8 %) a dále s odstupem extrémní vítr (31,4 %). Výsledek je v souladu s historickou zkušeností obyvatel města s povodněmi na Otavě. K povodním se ovšem řadí i lokální bleskové povodně a zde je míra vnímání hrozby o poznání nižší, jak dokládají odpovědi ohledně rizika vydatných srážek. Nejméně jsou veřejností jako hrozba vnímané požáry vegetace, tedy jev se kterým pravděpodobně zatím nemají žádnou životní zkušenost, spojenou s územím města Sušice.

Obrázek 2: *Názory veřejnosti – vnímání hrozby jednotlivých rizik spojených s klimatickou změnou na území města Sušice (n = 118)*

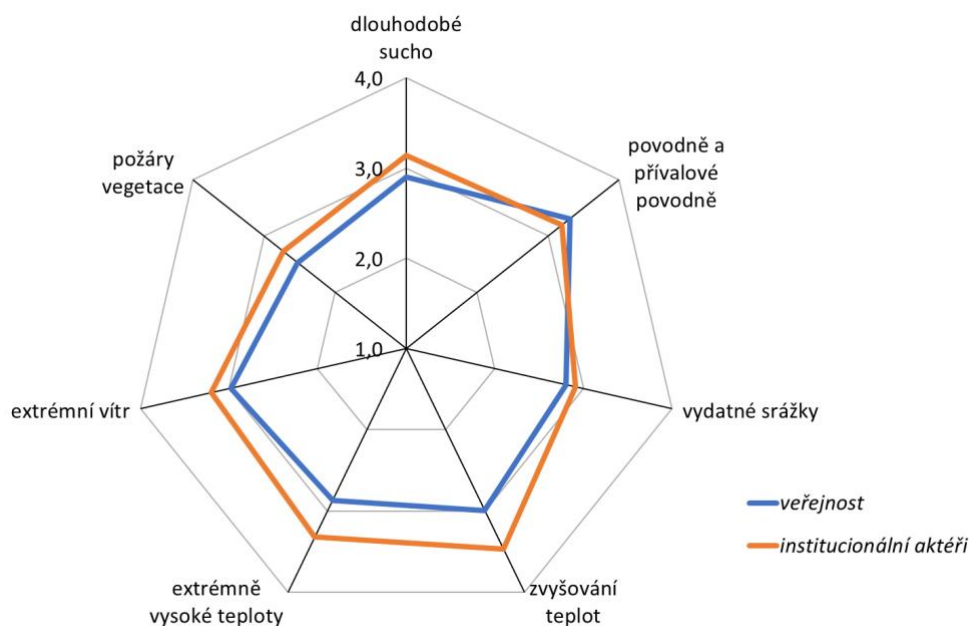


Zdroj: vlastní zpracování

3.3 Percepce rizik institucionálními aktéry

Percepce hrozeb obyvateli můžeme dále porovnat s tím, jak stejné kategorie rizik vnímají institucionální aktéři, oslovení v rámci strukturovaných rozhovorů (Obrázek 3, Tabulka 3).

Obrázek 3: *Porovnání průměrných hodnot vnímání hrozeb veřejností a institucionálními aktéry*



Zdroj: vlastní zpracování

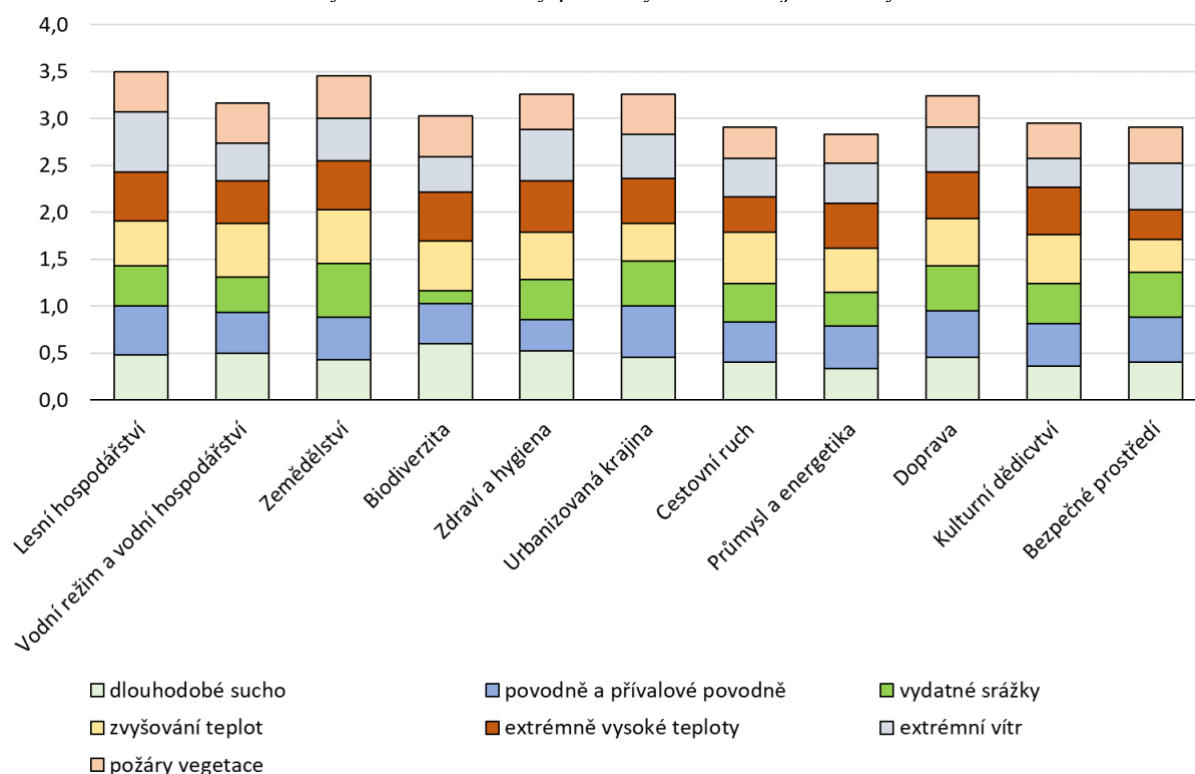
Průběh rozhovoru a vyjádření míry vnímání hrozeb zde bylo podrobněji rozděleno mezi jednotlivé tematické sektory, což mohlo ovlivnit lepší uvědomění všech možných důsledků. Souhrnné hodnocení hrozeb na základě průměrné míry ukázalo, že institucionální aktéři vnímají hrozby ve většině případů silněji než veřejnost. Zejména vnímají jako závažnější rizika spojená s růstem teplot a projevy extrémních teplot. Pouze u povodní je míra percepce hrozby vyšší u respondentů z řad veřejnosti než u oslovených zástupců institucí.

Tabulka 3: Porovnání průměrných hodnot vnímání hrozeb veřejností a institucionálními aktéry

HROZBA/ SKUPINA OSLOVENÝCH	VEŘEJNOST	INSTITUCIONÁLNÍ AKTÉŘI
dlouhodobé sucho	2,90	3,14
povodně a přívalové povodně	3,31	3,20
vydatné srážky	2,81	2,91
zvyšování teplot	2,99	3,47
extrémně vysoké teploty	2,86	3,32
extrémní vítr	2,97	3,20
požáry vegetace	2,53	2,73

Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek 4: Hodnocení institucionálních aktérů – ohrožení jednotlivých sektorů a oblastí na území města s vyznačením skladby podle významnosti jednotlivých rizik



Zdroj: vlastní zpracování

Institucionální aktéři se vyjadřovali rozdílně k vnímání jednotlivých rizik podle ohrožených sektorů nebo tematických oblastí území města (Tabulka 4). Rozdílné samozřejmě byly i jejich odpovědi mezi sebou, s ohledem na zkušenosti, profesní postavení a dalších charakteristiky. Za

souhrnných výsledků (Obrázek 4) vyplývá, že nejvíce je reflektováno ohrožení lesního hospodářství a zemědělství. Lesní hospodářství je dle percepce výrazněji ohroženo extrémním větrem. Zemědělství může být dle oslovených aktérů ohrožováno relativně celou škálou rizik. Jako nejméně ohrožené sektory či tematické oblasti byly ohodnoceny průmysl a energetika, a dále cestovní ruch. U kategorie urbanizovaná krajina bylo významněji deklarováno riziko povodní.

Tabulka 4: Hodnocení institucionálních aktérů – ohrožení jednotlivých sektorů a tematických oblastí na území města s podle průměrné hodnoty významnosti vnímání jednotlivých rizik

sektor nebo oblast / hrozba	Dlouhodobé sucho	Povodně a přívalové povodně	Vydatné srážky	Zvyšování teplot	Extrémně vysoké teploty	Extrémní vítr	Požáry vegetace	Souhrnně
Lesní hospodářství	3,33	3,67	3,00	3,33	3,67	4,50	3,00	3,50
Vodní režim a vodní hospodářství	3,50	3,00	2,67	4,00	3,17	2,83	3,00	3,17
Zemědělství	3,00	3,17	4,00	4,00	3,67	3,17	3,17	3,45
Biodiverzita	4,17	3,00	1,00	3,67	3,67	2,67	3,00	3,02
Zdraví a hygiena	3,67	2,33	3,00	3,50	3,83	3,83	2,67	3,26
Urbanizovaná krajina	3,17	3,83	3,33	2,83	3,33	3,33	3,00	3,26
Cestovní ruch	2,83	3,00	2,83	3,83	2,67	2,83	2,33	2,90
Průmysl a energetika	2,33	3,17	2,50	3,33	3,33	3,00	2,17	2,83
Doprava	3,17	3,50	3,33	3,50	3,50	3,33	2,33	3,24
Kulturní dědictví	2,50	3,17	3,00	3,67	3,50	2,17	2,67	2,95
Bezpečné prostředí	2,83	3,33	3,33	2,50	2,17	3,50	2,67	2,90
Souhrnně	3,14	3,20	2,91	3,47	3,32	3,20	2,73	3,14

Zdroj: vlastní šetření

3.4 Percepce územní lokalizace rizik

Z šetření vyplynulo, že lokality, které jsou nejvíce ovlivněny *dlouhodobým suchem*, se nacházejí směrem na obec Hrádek, v centru města a v okolí Svatoboru. *Povodně a přívalové povodně* a následné důsledky se na základě vnímání občanů převážně prostorově vztahují k území v okolí řeky Otavy. Pouze vedoucí hasičů uvedl, že problémem není samotná řeka Otava, nýbrž její přítoky Ostružná a Roušarka (osobní komunikace, 22. 10. 2023). Problematické místo, které podle respondentů trpí důsledky projevu *vydatných srážek*, se nachází nedaleko obchodní zóny, kde leží parkoviště pro obchodní řetězce. Na plochách neexistuje téměř žádný vsakovací systém. V tomto místě se i sbíhají odtokové linie z navazujících svahů extravilánu. Nad parkovištěm se nacházejí erozně ohrožené plochy zemědělské půdy.

Dalším projevem klimatické změny je *zvyšování teplot*. Obyvatelé Sušice pocítí ují v posledních letech nárůst teplot, především zmiňovali nepříjemné prostředí v institucích jako jsou základní školy, či pečovatelské domy. Četnost letních dnů je v současné době výrazněji vyšší než dříve. Během sezóny *extrémně vysokých teplot* se respondenti cítí nekomfortně na náměstí. Téměř celé náměstí je osázeno žulovými dlažebními kostkami a z části slouží jako parkoviště.

Respondenti z řad veřejnosti označili za ohrožené *extrémním větrem* lokality v okolí Luhu, a dále na hřebeni Svatoboru a na Andělíčku. Obdobně lze shrnout i riziko *požárů vegetace*. V současné době požáry v Sušici nevznikají. Pokud hasiči vyjžděli k zásahu, oheň byl

způsoben lidskou činností (vedoucí hasičů, osobní komunikace, 22. 10. 2023). Obyvatelé riziko lokalizovali do lesního celku pod Svatoborem.

4. Diskuse

S určitou mírou generalizace výzkumů veřejného mínění na národní úrovni (Krajhanzl a kol., 2021) lze tvrdit, že se česká společnost posouvá od kognitivního k emocionálnímu zapojení do procesu adaptace na klimatickou změnu (Dean a kol., 2016). Tento posun je patrný i ze zjištěné míry percepce hrozeb ve spojitosti s klimatickou změnou na území města Sušice.

Rozbor plánu a dokumentů pro území města Sušice ukázal nevyvážené a neúplné zastoupení tematických rizikových oblastí spojených s klimatickou změnou. Příčinou může být nedostatek pozornosti zpracovatelů k daným tématům, nedostatek informací o rizicích, sektorové zaměření podle účelu dokumentů nebo schematické zpracování dokumentů podle vzorů z předchozích let. Problém může také souviset s faktem, že prognózy dopadů klimatické změny jsou prováděny především na národní nebo nadnárodní úrovni. Regionální scénáře jsou k dispozici v některých oblastech (zejména povodně, sucho), ovšem jejich odborné uplatnění v plánovací praxi je zatím spíše ojedinělé (Vaňo a kol., 2022). Současný stav v Sušici můžeme v tomto ohledu považovat za plánovací bariéru (viz Tabulka 1). Chybějící nebo slabé společné cíle a nedostatky v integrovaném plánování rozvoje území jsou například podobně uváděny jako významná překážka realizace zelené infrastruktury na evropské úrovni (ESPON, 2020).

Téměř polovina respondentů z řad veřejnosti souhlasí s tím, aby byly investovány finanční prostředky do opatření zmírňujících dopady klimatické změny v Sušici. V zásadě tedy nedostatek podpory veřejnosti není významnou participativní bariérou zavádění opatření na ochranu před riziky spojenými s klimatickou změnou. Neznáme samozřejmě míru podpory privátní sféry, ale z pohledu veřejnosti není participace na řešení zásadnější překážkou.

Zajímavá disproporce byla zjištěna mezi vnímáním hrozeb veřejností a zástupci institucí. Patrně vazbou na vlastní zkušenosti, kterou zdůrazňují některé studie podobného zaměření (Krajhanzl a kol., 2021), lze vysvětlit, že veřejnost vnímá vážněji riziko povodní na Otavě. Zástupci institucí označovali jako nejvážnější problémy s nárůstem teplot a teplotními extrémy. Nejvíce přitom byly jako ohrožené identifikované sektory zemědělství a lesního hospodářství, což nejsou oblasti spojené s každodenním životem obyvatel. Vysvětlení nižší úrovně percepce rizik veřejností může souviset s poznatkem celostátních průzkumů, podle kterých se velká část veřejnosti domnívá, že změna klimatu uškodí především budoucím generacím, ale většinou nikoliv jim osobně (Krajhanzl a kol., 2021). Obecně není stále celá česká veřejnost přesvědčena o místních dopadech klimatické změny v budoucnosti (Krajhanzl a kol., 2024). K nejistotě může přispívat odborná diskuse jednotlivých scénářů klimatické změny, včetně otázek vývoje Severoatlantické oscilace a jejího vlivu na klima v Evropě (Delworth a kol., 2016).

Kombinace překážek, které brání v realizaci adaptační strategie v Sušici, můžeme zahrnout do všech kategorií, tedy mezi bariéry *strukturální*, *mentální* a *skryté* (Stano a kol., 2021). Podle informací z rozhovorů jsou podněty na opatření, která souvisejí s klimatickou změnou, již dlouho předmětem diskusí městského zastupitelstva. Vedení města však na ně nereaguje výraznější podporou. Z osobní komunikace se členem zastupitelstva také vyplynulo, že jednou z překážek v plánování adaptačních opatření je krátké volební období vítězné politické strany. Dle Stana a kol. (2021) lze tuto překážku zařadit do *strukturálních bariér*, protože jsou adaptační opatření v Sušici vedením města spíše upozadřovány, či nejsou vůbec projednávány.

Mentální bariéry se netýkají vedení obce, ale tkví v nastavení mysli občanů. Obyvatelé Sušice například přehlížejí nedostatky v hospodaření s dešťovou vodou (člen zastupitelstva, osobní komunikace, 24. 9. 2023). Pro plánování adaptačních opatření v oblasti hospodaření s dešťovou

vodou a modro-zelené infrastruktury lze v Sušici vycházet z obecných poznatků zjištěných na národní úrovni, že jsou lépe přijímána opatření, která pomáhají řešit nedostatek vody v období sucha nebo zlepšují pobytové prostředí veřejných prostranství (Krajhanzl a kol., 2021). Překážkou zavádění nových technologií hospodaření s dešťovou vodou ve městech se přitom v Česku jeví malé zkušenosti s jejich dlouhodobým fungováním v praxi (Kopp a kol., 2023). Toto lze spojovat s možnou nedůvěrou institucionálních aktérů v nové přístupy k adaptaci města Sušice na dopady klimatické změny.

Typy bariéry se vážou k určitým fázím adaptačního procesu (Moser a Ekstrom, 2010). Pro město Sušice, které je spíše na počátku plánovací fáze, se zdá významnou překážkou nedostatečná a nesrozumitelná osvěta klimatické změny (člen zastupitelstva, osobní komunikace, 24. 9. 2023). Lepší osvěta by u veřejnosti mohla podpořit hlubší percepci rizik spojených s klimatickou změnou na území města Sušice.

Závěr

Výzkum vnímání dopadů klimatické změny na území města Sušice pohledem veřejnosti a zástupců institucí poukázal na rezervy v adaptačním procesu. I přesto, že chybí systematická osvěta občanů, 46 % dotázaných respondentů z řad veřejnosti by si přálo, aby město Sušice použilo finanční prostředky na opatření týkající se klimatické změny. Otázka ovšem nebyla mířena přesněji na to, zda by byli obyvatelé ochotni se aktivně zapojit do adaptace, ale zda s ní lidé souhlasí. Další kroky je v Sušici třeba udělat v přechodu od kognitivního zapojení (vím, souhlasím) k zapojení emocionálnímu (mám zájem, oceňuji) a behaviorálnímu (konám, účastním se) (Dean a kol., 2016). Předpokladem aktivního zapojení veřejnosti do adaptačního procesu je ovšem podpora ze strany institucí v rovině plánovací a realizační, která je podmíněna i individuální mírou vnímání vážnosti tématu jednotlivými institucionálními aktéry. V rámci strukturovaných rozhovorů s aktéry byla v tomto ohledu zjištěna heterogenita názorů od vlažných postojů po postoje kritizující malý zájem institucí. To se promítá i do zjištěných deficitů v plánovací a dokumentační rovině. Příležitostí by mohlo být hlubší uplatnění adaptačního procesu v nově připravované strategii rozvoje města. Obecně však zatím rozvojové dokumenty zohledňují dominantně socio-ekonomické problémy města, aniž by reflektovaly možný vliv změny klimatu na rozvoj města Sušice v blízké budoucnosti. Je třeba, aby se lokální komunita posunula od autonomního procesu adaptace (reagující na závažné dopady) k plánované adaptaci, která předchází budoucím dopadům očekávané změny klimatu. K tomu je třeba také posunu od plánování zohledňujícího současný stav a minulý vývoj k plánování, které využívá scénáře budoucího vývoje území v lokálním, regionálním a globálním kontextu.

Použité zdroje:

- AUBRECHTOVÁ, T., GELETIČ, J., HALÁSOVÁ, O., LEHNERT, M., DOBROVOLNÝ, P. Administrativní reakce českých měst na adaptační procesy související s klimatickými změnami. *Urbanismus a územní rozvoj*, 22(1), 2019, s. 4–12.
- BERAN, A., HANEL, M., NESLÁDKOVÁ, M., VIZINA, A., VYSKOČ, P., KOŽÍN, R. Climate change impacts on water balance in Western Bohemia and options for adaptation, *Water Supply*, 19, 2019, s. 323–335. <https://doi.org/10.2166/ws.2018.080>.
- BIESBROEK, G. R., KLOSTERMANN, J. E. M., TERMEER, C. J. A. M., KABAT, P. On the nature of barriers to climate change adaptation. *Regional Environmental Change* 13, 2013, s. 1119–1129. <https://doi.org/10.1007/s10113-013-0421-y>.

CAPRIOLO, A., GIORDANO, F., MASCOLO, R. *Planning for adaptation to climate change. Guidelines for municipalities*. Roma: Institute for Environmental Protection and Research, Italy, 2013. 222 s.

CI2 *Adaptace měst na klimatickou změnu*. [online] CI2, o. p. s., 2023 [cit. 2023-11-30] Dostupné z: <https://adaptace.ci2.co.cz/cs/adaptace-homepage>.

DEAN, A. J., LINDSAY, J., FIELDING, K. S., SMITH, L. D. G. Fostering water sensitive citizenship – Community profiles of engagement in water-related issues, *Environmental Science a Policy*, 55(1), 2016, s. 238–247. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2015.10.016>.

DELWORTH, T. L., ZENG, F., VECCHI, G. A., YANG, X., ZHANG, L., ZHANG, R. The North Atlantic Oscillation as a driver of rapid climate change in the Northern Hemisphere. *Nature Geoscience*, 9(7), 2016, s. 509–512. <https://doi.org/10.1038/ngeo2738>.

DLABKA, J., DANIHELKA, P., NOVOTNÝ, P., ROŽNOVSKÝ, J., HOLLAN, J., KRIST, J., GAILLYOVÁ, Y., THORSTENSEN, E., BAUDIŠOVÁ, B., DANIHELKOVÁ, K., SUCHÁNKOVÁ, J. *Od zranitelnosti k resilienci: Adaptace venkovských oblastí na klimatickou změnu*. Brno: ZO ČSOP Veronica, 2016. 34 s. ISBN 978-80-87308-32-5.

ELSHAFEI, Y., SIVAPALAN, M., TONTS, M., HIPSEY, M. R. A prototype framework for models of socio-hydrology: identification of key feedback loops and parameterisation approach. *Hydrol. Earth Syst. Sci.*, 18, 2014, s. 2141–2166. <https://doi.org/10.5194/hess-18-2141-2014>.

ESPON. *Zelená infrastruktura v urbánních oblastech. Teze politik*. Luxembourg: ESPON EGTC, 2020. 24 s. ISBN 978-80-87318-99-7.

FEDELE, G., DONATTI, C. I., HARVEY, C. A. HANNAH, L., HOLE, D. G. Transformative adaptation to climate change for sustainable social-ecological systems. *Environmental Science a Policy*, 101, 2019, s. 116–125, <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2019.07.001>.

FERENČUHOVÁ, S. Komplikace při formulování lokálních reakcí na klimatickou změnu. *Urbanismus a územní rozvoj*, 22(3), 2019, s. 5–9.

HAGEN, B. *Public Perception of Climate Change: Policy and communication*. Routledge, 2016. 200 s. ISBN 9781138104259.

HEJPLÍKOVÁ, M. *Strategické plánování adaptace města Sušice na klimatickou změnu* [diplomová práce]. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2024. 106 s.

JEŽEK, J. a MIČUDOVÁ, K. *Investiční potřeby venkovských obcí v České republice*. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2020. 66 s. ISBN 978-80-261-0991-4.

KOPP, J., HEJDUKOVÁ, P., JEŽEK, J., KUREKOVÁ, L., VOGT, D., ROUB, R., BUREŠ, L., BURKET, J., POLÁKOVÁ, L., HEJDUK, T., MARVAL, Š., ZAJÍČEK, A., NOVÁK, P., URBAN, F., KLIMÁNKOVÁ, P., KRUPÍČKA, J., ZROSTLÍK, Š., KESELY, M. *Interdisciplinární přístupy efektivního hospodaření se srážkovou vodou na rozvojových plochách urbanizovaných území*. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2023, 136 s. ISBN 978-80-261-1199-3.

KRAJHANZL, J., CHABADA, T., SVOBODOVÁ, R., KÁCHA, O., VINTR, J., BECKOVÁ, A. a kol. (2021) *České klima 2021, Mapa českého veřejného mínění v oblasti změny klimatu*. Brno: Katedra environmentálních studií FSS, Masarykova univerzita. Green Dock, z.s., 2021. 116 s.

KRAJHANZL, J., CHABADA, T., SVOBODOVÁ, R., LECHNEROVÁ, Z., ŠPAČEK, O., SKALÍK, J., ČADA, K. *Česká veřejnost a změna klimatu 2015, Zpráva z výzkumu na*

reprezentativním vzorku české populace. Brno: Katedra environmentálních studií FSS MU. Masarykova univerzita. Green Dock, z.s., 2015, 36 s.

KRAJHANZL, J., CHABADA, T., LECHNEROVÁ, Z., PROTIVÍNSKÝ, T., SVOBODOVÁ, R., OTRUBA, M., *České klima 2024. Základní výzkumný report verze 1.6*. Brno: Institut 2050, 2024. <https://institut2050.cz/ceskeklima2024>.

KUČERA, P. a kol. *Metodika vymezení zelené infrastruktury v územně plánovací dokumentaci, zejména v územním plánu*. Certifikované metodika MMR. Brno: Mendelova univerzita v Brně, Výzkumný ústav Sylva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v.v.i., LÖW a spol. s.r.o., Ateliér Fontes s.r.o., 2023. 53 s.

MMR. *Zásady urbánní politiky*. Aktualizace 2023. Praha: Ministerstvo pro místní rozvoj, 2023. 43 s.

MOSER, S. C. a EKSTROM, J. A. A framework to diagnose barriers to climate change adaptation. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107(51), 2010, s. 22026–22031. <https://doi.org/10.1073/pnas.1007887107>.

MŽP. Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR. 1. aktualizace pro období 2021–2030. Praha: Ministerstvo životního prostředí. 2021. 234 s.

PONDĚLÍČEK, M. a kol. *Adaptace na změny klimatu*. Hradec Králové: Civitas per populi, 2016. 174 s. ISBN 978-80-87756-09-6.

RULFOVÁ, Z., BERANOVÁ, R., KYSELÝ, J. Climate change scenarios of convective and large-scale precipitation in the Czech Republic based on EURO-CORDEX data. *Int. J. Climatol.*, 37, 2017, s. 2451–2465. <https://doi.org/10.1002/joc.4857>.

RUNHAAR, H., MEES, H., WARDEKKER, A., VAN DER SLUIJS, J., DRIESSEN, P. P. J. Adaptation to climate change-related risks in Dutch urban areas: stimuli and barriers. *Regional Environmental Change*, 12, 2012, s. 777–790. <https://doi.org/10.1007/s10113-012-0292-7>

SARABI, S., HAN, Q., ROMME, A.G.L., DE VRIES, B., VALKENBURG, R., DEN OUDEN, E. Uptake and implementation of Nature-Based Solutions: An analysis of barriers using Interpretive Structural Modeling. *Journal of Environmental Management*, 270, 2020, 110749. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.110749>.

STANO, P., ŠTEINER, A., GUNIŠ, T., DOBRUCKÁ, A., HUDEKOVÁ, Z., HOLEŠOVÁ, H., KOLAŘÍK, J., MACEKOVÁ, M., NAWRATH, M., BLAŽEK, J., KOUČKÁ, M., BAŽURA, T., DUCHKOVÁ, H., HORVÁTHOVÁ, E., SUCHÁ, L., URBAN, J., VAČKÁŘOVÁ, D., VAŇO, S. *Aby mesto nepálilo: Plánovanie na úrovni miest*. Košice: Karpatský rozvojový inštitút, 2021. 58 s.

ŠILHÁNKOVÁ, V. Strategické plánování a road map k adaptaci sídel. In Pondělíček, M. a kol. (Eds.). *Adaptace na změnu klimatu*, 2016, s. 47–59. Hradec Králové: Civitas per populi. ISBN 978-80-87756-09-6.

TŘEBICKÝ, V. a NOVÁK, J. *Metodika tvorby. Místní adaptační strategie na změnu klimatu*. Praha: CI2, o.p.s., 2015. 28 s. ISBN 978-80-906341-0-7.

VAŇO, S., BAŠTA, P., SUCHÁ, L., GELETIČ, J., JANČOVIČ, M., DUCHKOVÁ, H. Zranitelnost vůči teplotním extrémům: čeká nás nový život v rozpáleném městě? *Urbanismus a územní rozvoj*, 25(5), 2022, s. 22–29.

WIHLBORG, M., SÖRENSEN, J., OLSSON, J. A. Assessment of barriers and drivers for implementation of blue-green solutions in Swedish municipalities. *Journal of environmental management*, 233, 2019, s. 706–718. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2018.12.018>.

Poděkování

Příspěvek vznikl za podpory projektu SGS-2022-013 Smart cities a sociální, ekologická a ekonomická transformace měst.

TRANSFER ZKUŠENOSTÍ PRO ROZVOJ A OBNOVU VÁLKOU POSTIŽENÝCH OBLASTÍ UKRAJINY

Mgr. Michael Pondělíček, Ph.D. a doc. Ing. arch. Vladimíra Šilhánková, Ph.D. et Ph.D.
Institut veřejné správy a regionálních studií, Masarykův ústav vyšších studií ČVUT v Praze
michael.pondelick@cvut.cz, vladimira.silhankova@cvut.cz

Rozvojový projekt s názvem „Posilování kapacity a transfer znalostí na VŠ pro rozvoj postižených oblastí Ukrajiny“ realizoval Masarykův ústav vyšších studií Českého vysokého učení technického v Praze od dubna do prosince 2024. Projekt byl finančně podpořen ve výběrovém řízení Ministerstva zahraničních věcí ČR na podporu Ukrajiny a je součástí České rozvojové pomoci – Czech Aid.

Smyslem projektu bylo ukázat nejen akademické obci, aktivním občanům, nevládním neziskovým organizacím a zástupcům veřejné správy, jak lze provádět plánování rozvoje a obnovy měst a obcí v podmínkách poválečné obnovy a transformující se ekonomiky a nakládání s omezenými zdroji tak, aby byli sami schopni v rámci společensky odpovědné vědy a výuky na vysokých školách následně zajistit vyučování a případně i konzultační činnost v oblasti efektivního plánování rozvoje a poválečné obnovy měst a vesnic.

Hlavním partnerem z ukrajinské strany byla O. M. Beketovova národní univerzita urbánní ekonomie v Charkivu. V průběhu realizace projektu si ukrajinské univerzity informaci i projektu vzájemně sdílely, a tak se nakonec do projektu zapojilo dalších sedm (Poliská národní univerzita v Žitomyru, Žitomyrská národní polytechnika, Lvivská národní polytechnická univerzita, Mykolajevská zemědělská univerzita, Oděská národní polytechnická univerzita a Oděská národní ekonomická univerzita. Namísto plánovaných 40-60 účastníků se tak do projektu zapojilo přes 400 ukrajinských akademických pracovníků a studentů, vč. ukrajinských studentů, kteří aktuálně studují na ČVUT.

Projekt byl rozdělen do několika etap. V první fázi projektu byl vytvořen výukový kurz pro ukrajinské posluchače, který byl v červnu verifikován pilotní výukou v češtině pro ukrajinské studenty studující aktuálně na českých vysokých školách, zejména na ČVUT a české krajany sdružené v krajanském spolku volyňských Čechů v Žitomyrské oblasti Ukrajiny. V této fázi jsme si ověřovali jak obsahovou stránku výukového kurzu – relevantnost přednášených témat pro aktuální situaci na Ukrajině, tak i technickou stránku věci – online přenos na Ukrajinu. V technické rovině se např. ukázalo, že není reálné přenášet kurz celý den online z důvodu nestability signálu a elektrické energie na Ukrajině. Na základě poznatků z pilotního kurzu proto byly provedeny úpravy formy a rozsahu výuky v jednotlivých výukových dnech.

Obrázek 1: Účastníci pilotního kurzu s jeho realizátory

Zdroj: foto Radko Palic

Uprostřed Prof. Vladimíra Dvořáková, CSc., ředitelka MÚVS ČVUT v Praze, vlevo dále doc. Vladimíra Šilhánková, Ph.D., dr. Lucia Dobrucká a dr. Martin Maštálka

51

Druhou fází projektu byla cesta akademických pracovníků z ČVUT na Ukrajinu, která se uskutečnila v srpnu tohoto roku. Vzhledem k aktuální bezpečnostní situaci nemohla být cesta realizována do zamýšleného Charkivu. Jako náhradní cíl jsme tedy zvolili bezpečnější Žitomir a zavítali na tamější Poliskou národní univerzitu. Zde proběhl dvoudenní intenzivní kurz. Kurz kombinoval přednášky a praktické nácviky, které byly jeho poměrně významnou součástí. Cvičení představovala praktické hry orientované na stanovení priorit, plánování a vyjednávání a také na nácvik technik pro participaci a rozvoj spolupráce. Kurz probíhal v příjemném a přátelském ovzduší plném diskusí a také sdílení zkušeností a konzultací nad problémy Ukrajiny v sounáležitosti přítomných a v očekávání přímých výstupů. Během výuky byl bohužel i několikrát vyhlášen letecký poplach, který ovšem výuku po ověření nezastavil. Jedna z účastnic kurzu uvedla, že *Ukrajinci jsou nesmírně vděční za realizaci tohoto kurzu, neboť přináší nejen cenné poznatky a zkušenosti, ale také ukazuje, že Evropa na Ukrajinu myslí a plánuje s ní společnou budoucnost, což obyvatele Ukrajiny povzbuzuje v jejich boji proti ruské agresi.*

Obrázek 2: Účastníci kurzu během
návčivku vyjednávacích technik

Zdroj: foto Iveta Šilhánková

Obrázek 3: Vybombardovaná budova
základní školy v Žitomyru

Zdroj: foto Vladimíra Šilhánková

Obrázek 4: Účastníci kurzu v Žitomyru

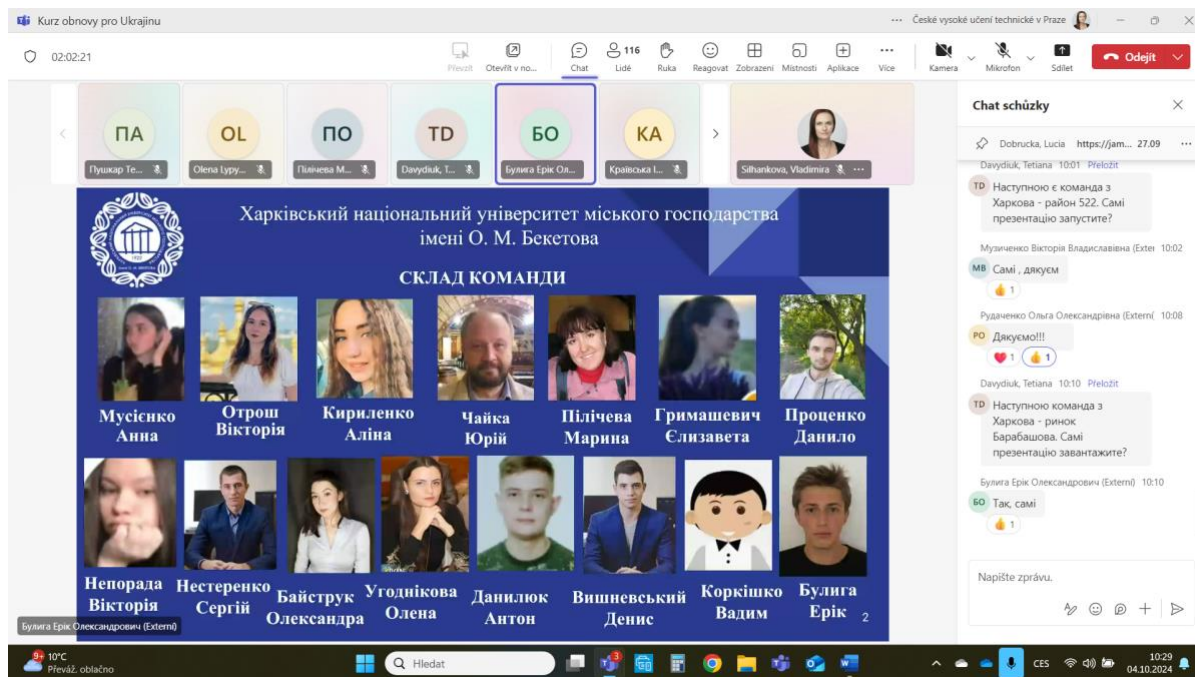
Zdroj: foto Olexandr Kučuk-Jaščenko

V popředí zleva Bc. Iveta Šilhánková, dr. Tetjana Davidjuk, dr. Michael Pondělíček a doc. Vladimíra Šilhánková

Hlavní fází realizace projektu byla realizace online kurzu, který byl přenášen do výše uvedených osmi ukrajinských univerzit. S ohledem na technické možnosti byl kurz rozdělen na deset půldnů, v rámci nichž se kombinovala přímá výuka s přednahránými přednáškami, návčivovými hrami a konzultacemi zpracovávaných případových studií – projektů. Do této etapy projektu se zapojilo na 400 posluchačů, kteří se následně rozdělili na čtrnáct pracovních skupin. Každá skupina zpracovávala svoji případovou studii obnovy válkou poškozeného území např. na revitalizaci letiště v Charkivu, rekonstrukce vojenskými zásahy poničeného

charkovského paláce sportu, revitalizace hotelu v Mykolajivu či obnovu kartonážní továrny v Žitomyru. V závěru kurzu každá skupina svůj projekt prezentovala.

Obrázek 5: *Printscreen z jedné závěrečné prezentace*



Zdroj: Vladimíra Šilhánková

Kurz byl následně doplněn o výukový text v ukrajinštině, který byl v tištěné podobě rozeslán na zúčastněné univerzity a zároveň byl účastníkům a dalším zájemcům zpřístupněn na webových stránkách projektu i jednotlivých škol.

Poslední aktivitou realizovanou v rámci projektu byla exkurze pro vybrané nejlepší účastníky kurzu za příklady dobré praxe do Prahy, který se uskutečnil v polovině října. Exkurze se zúčastnili čtyři zástupci z Charkivské O. M. Beketovovy národní univerzity urbánní ekonomie a čtyři zástupci z Poliské národní univerzity v Žitomyru a také ukrajinští studenti, kteří studují na ČVUT v Praze. Terénní exkurze kombinovala návštěvy rozvojových lokalit jako je např. Nákladové nádraží Žižkov, Rohanský ostrov či Development Smíchov s návštěvami plánovacích institucí jako je Institut plánování a rozvoje hl. m. Prahy s dalšími provozovateli zařízení kritické infrastruktury – Podolská vodárna a dalšími institucemi např ASOKOL, který se věnuje organizaci sběru použité elektroniky a její recyklaci nebo Ekocentra Koniklec, které se zabývá otázkami práce s dešťovou vodou v městském prostoru.

Obrázek 6: Účastníci exkurze na Institutu plánování a rozvoje hl. m. Prahy s dr. Jaromírem Haincem



Foto: Iveta Šilhánková

Cíl a smysl projektu byly nejen naplněny, ale několikanásobně překročeny, protože se podařilo aktivizovat místní ukrajinskou intelektuální elitu a ukázat válkou poničené zemi, že to jde, a revitalizace a rekonverze území má do budoucnosti smysl. Povedlo se také dokázat, že ČVUT není jen pasivním pozorovatelem dějů v Evropě a na Ukrajině a umí přispět k rozvoji země do budoucnosti.

Veliký dík realizátorů projektu patří dr. Tetianě Davydiuk, která celý kurz do ukrajinštiny tlumočila a rovněž přeložila veškeré studijní i organizační materiály projektu.



Ministry of Foreign Affairs
of the Czech Republic

Vydavatel:

Masarykův ústav vyšších studií
České vysoké učení technické v Praze
Kolejní 2637/2a
160 00 Praha 6
www.muvs.cvut.cz

Adresa redakce:

Masarykův ústav vyšších studií, Kolejní 2637/2a, 160 00 Praha 6
Výkonná redaktorka: Bc. Iveta Šilhánková
ISSN 1805-3246